



PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS

HEZIKETA ZIKLOETARA SARTZEKO PROBA

MAYO 2016 / 2016KO MAIATZA

GOI MAILAKO ZIKLOAK / CICLOS DE GRADO SUPERIOR

ARLO ESPEZIFIKOA / PARTE ESPECÍFICA

KIMIKA / QUÍMICA

Abizenak
Apellidos

Izena
Nombre

N.A.N.
D.N.I.

IKASLEAREN SINADURA
Firma del alumno/a



TEST

Jar ezazu hurrengo taulan, MAYUSKULAZ, galdera bakoitzarentzat aukeratu duzun erantzuna. (6 puntu). BETI DA ERANTZUN BAKARRA eta erantzun okerrek ez dute punturik kentzen.

1		5		9		13		17	
2		6		10		14		18	
3		7		11		15		19	
4		8		12		16		20	

- P eta T egoera normalean edozein gas mol batek betetzen duen bolumena:
 - 2,24 litro
 - 22,4 litro
 - 224 litro
 - Gas motaren arabera.
- 12 °C-an eta 2,6 atm-tan neurtuta gas baten 10 l-ko bolumenean daude: (Datua: $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$)
 - 0,11 mol.
 - $6,02 \cdot 10^{23}$ molekula.
 - 1,1 gramo.
 - 1,1 mol.
- Prozesu honen arabera: $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$; 100 gramo kaltzio karbonatoaren deskonposaketa termikoan 44 gramo karbono dioxidoa eraten dira eta:
 - 44 g kaltzio oxidoa.
 - 56 g kaltzio oxidoa.
 - $6,02 \cdot 10^{22}$ karbono atomo.
 - $6,02 \cdot 10^{22}$ karbono mol.
- Sufre dioxidoaren konposizio ehundarra da : (Masa atomikoak: S=32u; O=16u)
 - 50% sulfre eta 50% oxigeno.
 - 33% sulfre eta 67% oxigeno.
 - 25% sulfre eta 75% oxigeno.
 - 67% sulfre eta 33% oxigeno.
- Azido azetikoaren disoluzio batean $[\text{H}_3\text{O}^+] = 6,3 \cdot 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ baldin bada, esan daiteke disoluzioaren pH-a dela:
 - 2,5
 - 6,3
 - 5,2
 - 2,6
- Azido karboxilikoaren talde funtzionala da:
 - OH
 - COH
 - O-
 - COOH



7. X elementuaren konfigurazio elektronikoa $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$ da. Elementua taula periodikoan kokatuta dago:

- A) 4. periodoa 7. taldea. C) 4. periodoa 17. taldea.
B) 3. periodoa 7. taldea. D) 3. periodoa 10. taldea.

8. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ konfigurazio elektronikoa duen X elementuak honako ioi hau eratuko du:

- A) X^{2-} B) X^{2+} C) X^{3-} D) X^{6-}

9. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ konfigurazio elektronikoa duen X elementuak honako balentzia elektroiak ditu:

- A) 6 elektroi. C) 7 elektroi.
B) 1 elektroi. D) 5 elektroi.

10. Adierazi zenbat protoi, neutroi eta elektroi ditu atomo honek: ${}^{69}_{31}X$

- A) 69 protoi, 31 neutroi, 31 elektroi. C) 31 protoi, 38 neutroi, 38 elektroi
B) 31 protoi, 69 neutroi, 31 elektroi. D) 31 protoi, 38 neutroi, 31 elektroi.

11. Adieraz ezazu konposatu hauen izen egokiak adierazten duen aukera:

	Ni_2O_3	NaOH	NH_3	PbI_2
A)	Dinikel trioxidoa	Potasio hidroxidoa	Ura	Berun ioduroa
B)	Nikel (II) oxidoa	Sodio hidroxidoa	Metanoa	Berun (II) ioduroa
C)	Dinikel trioxidoa	Sodio hidroxidoa	Amoniakoa	Berun (II) ioduroa
D)	Diniobio trioxidoa	Sodio oxidoa	Amoniakoa	Platino diioduro

12. Adieraz ezazu konposatu hauen formula egokiak adierazten duen aukera:

	Azido nitrikoa	Ura	Kaltzio oxidoa	Nitrogeno dioxidoa
A)	HNO_2	H_2O	CaO_2	NH_3
B)	HNO_3	H_2O	CaO	NO_2
C)	NO_2	H_2O	CaO	NiO_2
D)	HNO_3	H_2O	CO	HNO_3



13. Honako ekuazio kimikoa: $\text{PdCl}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Pd}(\text{NO}_3)_2 + \text{HCl}$ doituta horrela idazten da:

- A) $2 \text{PdCl}_2 + 2 \text{HNO}_3 \rightarrow 2 \text{Pd}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{HCl}$
 B) $\text{PdCl}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Pd}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{HCl}$
 C) $\text{PdCl}_2 + 2 \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Pd}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{HCl}$
 D) $\text{PdCl}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Pd}(\text{NO}_3)_2 + \text{HCl}$

14. X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ eta Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ konfigurazio elektronikoa duten elementuek honako konposatu ionikoa eratuko dute:

- A) YX_2 B) YX C) Y_2X D) Y_2X_2

15. Lotura metalikoa duten substantzien propietateak dira:

- A) Bigunak dira.
 B) Fusio eta irakite tenperatura baxuak dituzte.
 C) Korrante elektrikoa eroaten dute.
 D) Uretan disolbagarriak dira.

16. 4 gramo NaOH uretan disolbatzen ditugu 250 mL-ko disoluzioa lortu arte. Zein da disoluzioaren molaritatea? (Masa atomikoak: Na=23u; O=16u; H=1u)

- A) 4 M B) 0,4 M C) $4 \cdot 10^{-4}$ M D) 2 M

17. Adieraz ezazu konposatu hauen izen egokiak adierazten duen aukera.

	$\text{CH}_3 - \text{COOH}$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 = \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
A)	Etanola	Pentanoa	Propanala	Metanoa
B)	Azido etanoikoa	Butanoa	Propanona	Hexanoa
C)	azido etanoikoa	Propenoa	2-propanola	Propanoa
D)	Etanala	Propenoa	2-propanola	Butanoa

18. Taula hau gas kantitate jakin bati dagokio. Aukeratu falta den datua:

P	T	V
1,5 atm	20 °C	30L
_____	0 °C	15L

- A) 2,8 atm B) 1,4 atm C) 3,6 atm D) 0,28 atm



19. 27 gramo uretan (H_2O) ditugu: (Masa atomikoak: $H=1u$; $O=16u$)

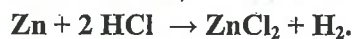
- A) 1 mol
B) 1,5 mol
C) $9,03 \cdot 10^{23}$ mol
D) Aurreko hirurak okerrak dira.

20. Nitrogenoaren eta hidrogenoaren nahaste batean nitrogenoaren presio partziala hidrogenoarekiko bikoitza da. Aukeratu erantzun zuzena:

- A) Nitrogenoaren molekula kopurua hidrogenoarekiko bikoitza da.
B) Nitrogenoaren molekula kopurua hidrogenoarekiko erdia da.
C) Nitrogenoaren masa hidrogenoarekiko bikoitza da.
D) Nitrogenoaren masa hidrogenoarekiko erdia da.

ARIKETAK

1. (2 puntu) Atal guztiak berdin baloratzen dira. 20,0 gramo zink erreakzionarazi ditugu HCl 6 M den disoluzio baten kantitate nahikoarekin ekuazio honen arabera:



Kalkulatu:

- 1.1. Lortuko dugun zink kloruroaren masa.
- 1.2. Erreakzionatu duen azido klorhidrikoaren disoluzioaren bolumena:
- 1.3. Lortuko dugun hidrogenoaren bolumena $25^\circ C$ -an y 1 atm-tan neurtuta.

Datuak: Masa atomikoak: $Zn=65 u$; $H=1 u$; $Cl=35,5 u$

2. (2 puntu). Atal guztiak berdin baloratzen dira.

- 2.1. NaCl 5 M den 250 mL-ko disoluzioa prestatu nahi dugu. Zenbat gramo sodio kloruro behar ditugu?
- 2.2. 0,05 mol sodio kloruro hartu nahi badugu, zer bolumena behar da lehengo disoluziotik?
- 2.3. 20 gramo sodio kloruro erabiliz kontzentrazioa %10 duen disoluzio bat prestatu nahi dugu. Zenbat gramo ur behar ditugu?

TEST

Señala en la siguiente tabla, en MAYÚSCULAS, la respuesta elegida para cada pregunta. (6 puntos). SIEMPRE ES RESPUESTA ÚNICA y las respuestas erróneas no quitan puntos.

1		5		9		13		17	
2		6		10		14		18	
3		7		11		15		19	
4		8		12		16		20	

- En condiciones normales de presión y temperatura 1 mol de cualquier gas ocupa un volumen de:

A) 2,24 litros	C) 224 litros
B) 22,4 litros	D) Depende del gas.
- En 10 litros de un gas a 12 °C y 2,6 atm hay: (Dato: $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$)

A) 0,11 moles	C) 1,1 gramos
B) $6,02 \cdot 10^{23}$ moléculas	D) 1,1 moles
- Según el siguiente proceso: $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$; la descomposición térmica de 100 gramos de carbonato de calcio produce 44 gramos de dióxido de carbono y:

A) 44 g de óxido de calcio.	C) $6,02 \cdot 10^{22}$ átomos de carbono.
B) 56 g de óxido de calcio.	D) $6,02 \cdot 10^{22}$ moles de carbono.
- La composición centesimal del dióxido de azufre es: (Masas atómicas: S=32u; O=16u)

A) 50% azufre y 50% oxígeno	C) 25% azufre y 75% oxígeno
B) 33% azufre y 67% oxígeno	D) 67% azufre y 33% oxígeno
- Si en una disolución de ácido acético se encuentra que $[\text{H}_3\text{O}^+] = 6,3 \cdot 10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ el pH de la disolución es:

A) 2,5	B) 6,3	C) 5,2	D) 2,6
--------	--------	--------	--------
- El grupo funcional de los ácidos carboxílicos es:

A) - OH	C) - O -
B) - COH	D) - COOH



7. La configuración electrónica del elemento X es: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$. El elemento se encuentra situado en la tabla periódica en el:
- A) 4º periodo 7º grupo. C) 4º periodo 17º grupo.
B) 3º periodo 7º grupo. D) 3º periodo 10º grupo.
8. Un elemento X cuya configuración electrónica es: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ formará estos iones:
- A) X^{2-} B) X^{2+} C) X^{3-} D) X^{6-}
9. Un elemento X cuya configuración electrónica es: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ tiene los siguientes electrones de valencia:
- A) 6 electrones. C) 7 electrones.
B) 1 electrón. D) 5 electrones.
10. Deduce cuántos protones, neutrones y electrones tiene este átomo: ${}_{31}^{69}\text{X}$
- A) 69 protones, 31 neutrones, 31 electrones
B) 31 protones, 69 neutrones, 31 electrones
C) 31 protones, 38 neutrones, 38 electrones
D) 31 protones, 38 neutrones, 31 electrones
11. Señala la opción en la que aparecen los nombres correctos de estos compuestos:

	Ni_2O_3	NaOH	NH_3	PbI_2
A)	Trióxido de diniquel	Hidróxido potásico	Agua	Yoduro de plomo
B)	Óxido de níquel (II)	Hidróxido de sodio	Metano	Yoduro de plomo (II)
C)	Trióxido de diniquel	Hidróxido de sodio	amoniaco	Yoduro de plomo (II)
D)	Trióxido de diniobio	Óxido de sodio	amoniaco	diyoduro de platino

12. Señala la opción en la que aparecen las fórmulas correctas de estos compuestos,

	Ácido nítrico	Agua	Óxido de calcio	Dióxido de nitrógeno
A)	HNO_2	H_2O	CaO_2	NH_3
B)	HNO_3	H_2O	CaO	NO_2
C)	NO_2	H_2O	CaO	NiO_2
D)	HNO_3	H_2O	CO	HNO_3



13. La siguiente ecuación química: $\text{PdCl}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Pd}(\text{NO}_3)_2 + \text{HCl}$ una vez ajustada queda:

- A) $2 \text{PdCl}_2 + 2 \text{HNO}_3 \rightarrow 2 \text{Pd}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{HCl}$
 B) $\text{PdCl}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Pd}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{HCl}$
 C) $\text{PdCl}_2 + 2 \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Pd}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{HCl}$
 D) $\text{PdCl}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Pd}(\text{NO}_3)_2 + \text{HCl}$

14. Dos átomos X e Y que tienen la siguiente configuración electrónica:

X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$; Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ formarán un compuesto iónico de fórmula:

- A) YX_2 B) YX C) Y_2X D) Y_2X_2

15. De entre las siguientes propiedades corresponden a un compuesto metálico:

- A) Son blandos.
 B) Tienen temperaturas de fusión y ebullición bajas.
 C) Conducen la corriente eléctrica.
 D) Son solubles en agua.

16. Disolvemos 4 gramos de NaOH en agua para preparar 250 mL de disolución. La molaridad de esta disolución es: (Masas atómicas: Na=23u; O=16; H=1)

- A) 4 M B) 0,4 M C) $4 \cdot 10^{-4}$ M D) 2 M

17. Señala la opción en la que aparecen los nombres correctos de estos compuestos:

	$\text{CH}_3 - \text{COOH}$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 = \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{CHOH} - \text{CH}_3$	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
A)	Etanol	Pentano	Propanal	Metano
B)	Ácido etanoico	Butano	Propanona	Hexano
C)	Ácido etanoico	Propeno	2-propanol	Propano
D)	Etanal	Propeno	2-propanol	Butano

18. Completa la tabla teniendo en cuenta que todos los datos se refieren a la misma cantidad de un gas:

P	T	V
1,5 atm	20 °C	30L
_____	0 °C	15L

- A) 2,8 atm B) 1,4 atm C) 3,6 atm D) 0,28 atm



19. En 27 gramos de agua (H_2O) tenemos: (Masas atómicas: $H=1u$; $O=16u$)
- A) 1 mol
B) 1,5 mol
C) $9,03 \cdot 10^{23}$ mol
D) Las tres anteriores son falsas.
20. En una mezcla de nitrógeno e hidrógeno la presión parcial del nitrógeno es doble que la del hidrógeno. Marca la respuesta correcta:
- A) El número de moléculas de nitrógeno es doble que las de hidrógeno.
B) El número de moléculas de nitrógeno es la mitad que las de hidrógeno.
C) La masa del nitrógeno es doble que la del hidrógeno.
D) La masa del nitrógeno es la mitad que la del hidrógeno.

EJERCICIOS

1. (2 puntos) Todos los apartados tienen la misma puntuación. Se hacen reaccionar 20,0 gramos de cinc puro con la suficiente cantidad de una disolución 6 M de HCl según la reacción:



Calcula:

- 1.1. La masa de cloruro de cinc que se obtiene.
1.2. El volumen de disolución de ácido clorhídrico que ha reaccionado.
1.3. El volumen de hidrógeno que se obtiene medido a 25 °C y 1 atm de presión.

Datos: Masas atómicas: $Zn=65 u$; $H=1 u$; $Cl=35,5 u$

2. (2 puntos). Todos los apartados tienen la misma puntuación.
- 2.1. Queremos preparar 250 mL de una disolución 5 M de NaCl. ¿Cuántos gramos de cloruro sódico necesitamos?
2.2. Qué volumen de la disolución anterior hay que tomar para tener 0,05 moles de la sal?
2.3. Queremos preparar una disolución al 10% en masa de NaCl a partir de 20 gramos de sal. ¿Cuántos gramos de agua necesitaremos?



PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS

HEZIKETA ZIKLOETARA SARTZEKO PROBA

JUNIO 2015 / 2015EKO EKAINA

GOI MAILAKO ZIKLOAK / CICLOS DE GRADO SUPERIOR

ARLO ESPEZIFIKOA / PARTE ESPECÍFICA

**QUÍMICA
KIMIKA**



**Abizenak
Apellidos** _____

**Izena
Nombre** _____

**N.A.N.
D.N.I.** _____

**IKASLEAREN SINADURA
Firma del alumno/a** _____



1. (6 puntu) Jar ezazu hurrengo taulan, **MAYUSKULAZ**, galdera bakoitzarentzat aukeratu duzun erantzuna.
BETI DA ERANTZUN BAKARRA eta erantzun okerrekin ez dute punturik kentzen.

1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20	

1.1. Amoniako (NH_3) disoluzio baten pHa 10,63 bada, bere $[\text{OH}^-]$ -ak honako balioa du:

- A) 2344,23 mol/L
B) $4,27 \cdot 10^{-4}$ mol/L
C) 3,37 mol/L
D) 24,63 mol/L

1.2. Adieraz ezazu konposatu hauen izen egokiak adierazten duen aukera:

	CuS	H_2O_2	H_2SO_4	CaCl_2
A)	Kobre (II) sulfuroa	Hidrogeno peroxidoa	Az. sulfurikoa	Kaltzio kloruroa
B)	Kobre sulfuroa	Amoniakoa	Az. sulfurosoa	Kaltzio kloratoa
C)	Kobre sulfatoa	Metanoa	Az. sulfhidrikoa	Kaltzio (II) kloruroa
D)	Kobre (II)sulfatoa	Hidrogeno peroxidoa	Az. sulfikoa	Kaltzio kloritoa

1.3. Adieraz ezazu konposatu hauen **formula egokiak** adierazten duen aukera:

	Sodio sulfitoa	Az. bromosoa	Burdina (II) oxidoa	Magnesio hidroxidoa
A)	NaSO_3	HBr	FeO	MgO
B)	NaSO_4	HBrO	Fe_2O	MgOH
C)	Na_2SO_3	HBrO_2	FeO	$\text{Mg}(\text{OH})_2$
D)	Na_2SO_4	HBrO_2	Fe_2O	MgO_2

1.4. Aukera ezazu **GAIZKI DOITUA** dagoena:

- A) $6 \text{HCl} + \text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow 2 \text{AlCl}_3 + 3 \text{H}_2\text{O}$
B) $3 \text{H}_2\text{SO}_4 + 2 \text{Al} \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3 \text{H}_2$
C) $\text{N}_2 + 3 \text{H}_2 \rightarrow 2 \text{NH}_3$
D) $2 \text{PbS} + 6 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{SO}_2 + 2 \text{PbO}$

1.5. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$ konfigurazio elektronikoa duen elementuak honako **balentzia elektroik** ditu:

- A) 18 balentzia elektroik
B) 6 balentzia elektroik
C) 14 balentzia elektroik
D) 8 balentzia elektroik

1.6. X^{2+} ioiaren konfigurazio elektronikoa $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ bada, **X** elementua **taula periodikoan** kokatuta dago:

- A) 4. Periodoa eta 2. Taldea
B) 3. Periodoa eta 8. Taldea
C) 3. Periodoa eta 18. Taldea
D) 3. Periodoa eta 6. Taldea



- 1.7. Elementu baten konfigurazio elektronikoa $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^9$ bada eta bere $A=108$, bere **nukleoaren osaketa** honako hau da:
 A) 108 protoi, 47 neutroi
 B) 61 protoi, 47 neutroi, 61 elektroi
 C) 47 protoi, 61 neutroi
 D) 47 protoi, 47 neutroi, 61 elektroi
- 1.8. X ioiaren konfigurazio elektronikoa $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ bada, X elementuaren konfigurazio elektronikoa da:
 A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
 B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^7$
 C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^3$
 D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- 1.9. ${}^{88}_{38}X$ kontuan hartuta, esan dezakegu honako Z eta **eraketa** dituela:
 A) $Z=88$ eta 50protoi, 50elektroi eta 38neutroi ditu
 B) $Z=38$ eta 38protoi, 38elektroi eta 50neutroi ditu
 C) $Z=38$ eta 38protoi, 50elektroi eta 88neutroi ditu
 D) $Z=88$ eta 38protoi, 38elektroi eta 50neutroi ditu
- 1.10. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ konfigurazio elektronikoa duen X elementuak **eratuko duen ioia**, honako hau da:
 A) X^{3+}
 B) X^+
 C) X^{3-}
 D) X^{5-}
- 1.11. Honako elementuak baditugu A: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ eta B: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$, beraien artean osatutako **BA₂** konposatuaren **lotura mota** da:
 A) Kobalentea
 B) Ionikoa
 C) Metalikoa
 D) Datu hauekin ez dago jakiterik
- 1.12. **Lotura metalikoa** duten substantzien **ezaugarriak** honako hauek dira, besteak beste:
 A) Uretan disolbaezinak, korrante elektrikoaren eroaleak edozein egoera fisikoan, dentsitate altua
 B) Uretan disolbaezinak, korrante elektrikoa ez dute errotan, dentsitate altua
 C) Uretan disolbagarriak, korrante elektrikoaren eroaleak edozein egoera fisikoan, dentsitate baxua
 D) Uretan disolbaezinak, korrante elektrikoaren eroaleak bakarrik urtuta, dentsitate baxua
- 1.13. $C_6H_4(OH)_2$ konposatuaren **formula enpirikoa** da:
 A) C_6H_6O
 B) C_3H_3O
 C) C_6H_7O
 D) $C_6H_6O_2$
- 1.14. 25g $Fe(OH)_3$ badugu, konposatu honetan dugun **burdinaren masa portzentajea** da:
 A) 52,34%
 B) 23,36 %
 C) 50,0%
 D) 35,62%
 (Datuak: $Fe \rightarrow 56u$ $O \rightarrow 16u$ $H \rightarrow 1u$)
- 1.15. 6,75mol H_2SO_4 edukitzeko, 1,5M den H_2SO_4 **disoluziotik**, hartu behar dugun **bolumena**, da:
 A) 4,5mL
 B) 10,125L
 C) 10,125mL
 D) 4,5L
- 1.16. Disoluzio batean karbono dioxidoaren 2mol eta 8mol ur baditugu, bertan **uraren frakzio molarra** da:
 A) 8
 B) 0,8
 C) 4
 D) 80



2. (2 puntu) (DATUAK: Ca→40u C→12u O→16u H→1u Cl→35,5u)

Ondoko erreakzio kimikoa kontuan hartuz



a) Zein **HCl masa** behar da, 150g CaCO_3 -rekin guztiz erreakziona dezan?

Aipatutako kantitateak kontsideratuz,

b) Zein **CaCl_2 masa** lortu beharko genuke?



c) Prozesuan 108,225g CaCl_2 lortzen badugu, zein izan da **erreakzioaren etekina**?



3. (2 puntu) (DATUAK: N:→14u H→1u $R = 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$)

44,17L-ko bolumena duen ontzian 3mol amoniakoa (NH_3) gasa eta beste (X) gas ezezagunaren kantitate bat dugu, 30°C -tan. Gasek guztira 4,5atm-ko presioa egiten dute eta nahastearen dentsitatea 2,97g/L da.

Kalkula ezazu:

a) **Amoniakoaren presio partziala.**

b) **X gas ezezagunaren mol kopurua.**

c) Gas nahastearen **masa totala.**

d) **X gas ezezagunaren masa.**





- 1.7. Si la configuración electrónica de un elemento es $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^9$ y su $A=108$, la **composición de su núcleo** es la siguiente:
 A) 108 protones, 47 neutrones
 B) 61 protones, 47 neutrones, 61 electrones
 C) 47 protones, 61 neutrones
 D) 47 protones, 47 neutrones, 61 electrones
- 1.8. Si la configuración electrónica del ión X^- es $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$, la configuración electrónica del elemento X :
 A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
 B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^7$
 C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^3$
 D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- 1.9. Teniendo en cuenta ${}_{38}^{88}X$, podemos decir que su Z y su **composición** son:
 A) $Z=88$ y tiene 50protones, 50electrones y 38neutrones
 B) $Z=38$ y tiene 38protones, 38electrones y 50neutrones
 C) $Z=38$ y tiene 38protones, 50electrones y 88neutrones
 D) $Z=88$ y tiene 38protones, 38electrones y 50neutrones
- 1.10. Si la configuración electrónica del elemento X es $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ el **ión al que dará lugar** es:
 A) X^{3+}
 B) X^+
 C) X^{3-}
 D) X^{5-}
- 1.11. Si tenemos estos elementos A: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ y B: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$, el compuesto BA_2 por ellos formado tendrá un **enlace**:
 A) Covalente
 B) Iónico
 C) Metálico
 D) Con estos datos no puede saberse
- 1.12. Las sustancias con **enlace metálico** tienen, entre otras, las siguientes **características**:
 A) Insolubles en agua, conductoras de la corriente eléctrica en cualquier estado físico, densidad alta.
 B) Insolubles en agua, no conductoras de la corriente eléctrica, densidad alta.
 C) Solubles en agua, conductoras de la corriente eléctrica en cualquier estado físico, densidad baja.
 D) Insolubles en agua, conductoras de la corriente eléctrica sólo fundidas, densidad baja.
- 1.13. La **fórmula empírica** del compuesto $C_6H_4(OH)_2$ es:
 A) C_6H_6O
 B) C_3H_3O
 C) C_6H_7O
 D) $C_6H_6O_2$
- 1.14. Si tenemos 25g de $Fe(OH)_3$, el **porcentaje de hierro** en este compuesto es: (Datos: $Fe \rightarrow 56u$ $O \rightarrow 16u$ $H \rightarrow 1u$)
 A) 52,34%
 B) 23,36 %
 C) 50,0%
 D) 35,62%
- 1.15. El **volumen** que debemos tomar de una **disolución** 1,5M de H_2SO_4 para tener 6,75moles de H_2SO_4 es:
 A) 4,5mL
 B) 10,125L
 C) 10,125mL
 D) 4,5L
- 1.16. Si en una disolución tenemos 2moles de dióxido de carbono y 8moles de agua, la **fracción molar del agua** en la misma es:
 A) 8
 B) 0,8
 C) 4
 D) 80



2. (2 puntos) (DATOS: Ca→40u C→12u O→16u H→1u Cl→35,5u)

Teniendo en cuenta la siguiente reacción química



- a) ¿Qué **masa de HCl** se precisa para reaccionar completamente con 150g de CaCO_3 ?

Con las citadas cantidades,

- b) ¿Qué **masa de CaCl_2** deberíamos obtener?



- c) Si en el proceso se obtienen 108,225g de CaCl_2 ¿cuál es el **rendimiento de la reacción**?



3. (2 puntos) (DATOS: N: $\rightarrow 14u$ H $\rightarrow 1u$ $R = 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$)

En un recipiente de 44,17L de volumen hay 3moles de amoníaco (NH_3) gas y una cantidad de otro gas (X) desconocido, a 30°C . Los gases ejercen una presión total de 4,5atm y la densidad de la mezcla de gases es 2,97g/L.

Calcula:

a) La **presión parcial del amoníaco**.

b) El número de **moles** del gas desconocido **X**.



c) La **masa total** de la mezcla de gases.

d) La **masa** del gas desconocido **X**.



PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS

HEZIKETA ZIKLOETARA SARTZEKO PROBA

JUNIO 2014 / 2014KO EKAINA

GOI MAILAKO ZIKLOAK / CICLOS DE GRADO SUPERIOR

ARLO ESPEZIFIKOA / PARTE ESPECÍFICA

QUÍMICA
KIMIKA

Abizenak
Apellidos

Izena
Nombre

N.A.N.
D.N.I.

IKASLEAREN SINADURA
Firma del alumno/a



1. (6puntu) Jar ezazu hurrengo taulan, **MAYUSKULAZ**, galdera bakoitzarentzat aukeratu duzun erantzuna.
BETI DA ERANTZUN BAKARRA eta erantzun okerrekin ez dute punturik kentzen.

1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20

1.1. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^4$ konfigurazio elektronikoa duen elementuaren **kokapena** taula periodikoan honako hau da:

- A) 3. Periodoa eta 14. Taldea
 B) 4. Periodoa eta 16. Taldea
 C) 4. Periodoa eta 6. Taldea
 D) 4. Periodoa eta 4. Taldea

1.2. Elementu baten zenbaki atomikoa 33 bada eta bere zenbaki masikoa 75, bere **nukleoaren osaketa** honako hau da:

- A) 75 protoi, 33 neutroi
 B) 75 protoi, 33 neutroi, 42 elektro
 C) 33 protoi, 42 neutroi
 D) 33 protoi, 42 neutroi, 33 elektro

1.3. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^2$ konfigurazio elektronikoa duen elementuak honako **balentzia elektroik** ditu:

- A) 12 balentzia elektro
 B) 2 balentzia elektro
 C) 14 balentzia elektro
 D) 4 balentzia elektro

1.4. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^4$ konfigurazio elektronikoa duen X elementuak honako **ioia** eratuko du:

- A) X^{2+}
 B) X^{2-}
 C) X^{4+}
 D) X^{4-}

1.5. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ konfigurazio elektronikoa duen elementua:

- A) Gas noblea da
 B) Ez metala da
 C) Metala da
 D) Dugun informazioarekin ezin dugu esan zer den

1.6. X elementuaren zenbaki atomikoa 36 bada eta bere konfigurazio elektronikoa $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$ bada, esan dezakegu:

- A) Atomo neutroa dela
 B) X^+ ioia dela
 C) X^- ioia dela
 D) Aurreko hirurak okerrak dira

1.7. ${}_{28}^{59}X^{2+}$ kontuan hartuta, esan dezakegu honako **Z** eta **eraketa** dituela:

- A) Z=59 eta 59protoi, 59elektroi eta 28neutroi ditu
 B) Z=28 eta 31protoi, 28elektroi eta 33neutroi ditu
 C) Z=59 eta 31protoi, 33elektroi eta 59neutroi ditu
 D) Z=28 eta 28protoi, 26elektroi eta 31neutroi ditu



- 1.8. $X: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ eta $Y: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^4$ konfigurazio elektronikoak dituzten elementuek honako **konposatu ionikoa** eratuko dute:
- A) XY_2 C) XY
 B) X_2Y D) XY_3
- 1.9. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ konfigurazio elektronikoa duen X elementuaren **Lewis-en diagrama**, honako hau da:
- A) $\overset{xx}{X}$
 $\underset{xx}{}$ C) $\overset{xx}{X}$
 $\underset{x}{}$
 B) $\overset{xxx}{X}$
 $\underset{x}{}$ D) $\overset{x}{X}$
 $\underset{x}{}$
- 1.10. Honako substantziek **eroaten dute korrante elektrikoa**:
- A) Lotura metalikoa duten substantziek, edozein egoera fisikoan
 B) Lotura ionikoa duten substantziek, urtuta edo disolbatuta
 C) Lotura kobalentea duten substantziek, disolbatuta
 D) A eta B baieztapenak zuzenak dira eta C okerra
- 1.11. NH_3 -ren **konposizio ehundarra** honako hau da:
 (Datuak: $H \rightarrow 1u$ $N \rightarrow 14u$)
- A) %14 N eta %3 H C) %25 N eta %75 H
 B) %82,35 N eta %17,65 H D) %30 N eta %70 H
- 1.12. Gas batek 10L betetzen baditu, $60^\circ C$ -tan eta $0,68 atm$ -tan neurtuta, gas horren **mol kopurua** da: (Datua: $R = 0,082 \frac{atm \cdot L}{mol \cdot K}$)
- A) 1,38mol C) 0,72mol
 B) 4,01mol D) 0,25mol
- 1.13. Gas kantitate batek $20 dm^3$ -ko bolumena hartzen du, $25^\circ C$ -tan eta $1,2 atm$ presiopean. Gas horrek, $30^\circ C$ -taraino berotzen bada eta bere presioa $1 atm$ -ra txikitzen bada, hartuko duen **bolumena** da:
- A) 0,04L C) 0,03L
 B) 28,8L D) 24,40L
- 1.14. 25g H_2S gasean dauden S eta H **atomo kopuruak** dira:
 (Datuak: $H \rightarrow 1u$ $S \rightarrow 32u$)
- A) $4,428 \cdot 10^{23}$ S atomo eta $8,856 \cdot 10^{23}$ H atomo
 B) 0,735 S atomo eta 1,470 H atomo
 C) $8,85 \cdot 10^{23}$ S atomo eta $1,771 \cdot 10^{24}$ H atomo
 D) $3,967 \cdot 10^{25}$ S atomo eta $7,935 \cdot 10^{25}$ H atomo
- 1.15. 0,23mol uretan honako **masa** daukagu: (Datuak: $H \rightarrow 1u$ $O \rightarrow 16u$)
- A) 78,26g C) 4,14g
 B) $1,385 \cdot 10^{23} g$ D) 5,125g



- 1.16. Konposatu hauen izenak
 •HNO₃ •CH₄ •FeS •NaOH ,
 honako hauek dira hurrenez hurren:

	HNO ₃	CH ₄	FeS	NaOH
A)	Az. nitrosoa	Butanoa	Burdina (III) sulfatoa	Potasio hidroxidoa
B)	Hidrogeno nitruroa	Amoniakoa	Burdina (II) sulfuroa	Potasio hidroxidoa
C)	Az. nitrikoa	Metanoa	Burdina (II) sulfuroa	Sodio hidroxidoa
D)	Az. nitrikoa	Propanoa	Burdina (III) sulfatoa	Sodio hidroxidoa

- 1.17. Konposatu hauen izenak honako hauek dira hurrenez hurren:

	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2\text{CH}_2\overset{\text{O}}{\underset{\text{OH}}{\text{C}}}$	$\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$
A)	Butanala	2-metil-3-pentenoa
B)	Az. butanoikoa	4-metil-2-pentenoa
C)	Az. propanoikoa	2-metil-3-pentinoa
D)	Butanona	4-metil-2-pentinoa

- 1.18. 5,6g HCl uretan disolbatzen baditugu disoluzioaren 300mL prestatzeko, lortutako disoluzioaren **molartasuna** izango da:
 (DATUAK: H → 1u Cl → 35,5u)
- A) 18,66mol/L C) 5,11·10⁻⁴mol/L
 B) 0,046mol/L D) 0,51mol/L
- 1.19. 0,375mol NaCl edukitzeko, 1,5M den NaCl disoluziotik **bolumen** hau hartu behar dugu:
- A) 0,25L C) 4L
 B) 0,562L D) 0,4L
- 1.20. Honako ekuazio kimikoa

$$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{NaCl} \rightarrow \text{PbCl}_2 + \text{NaNO}_3$$

doituta, honela geratzen da:

- A) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{NaCl} \rightarrow \text{PbCl}_2 + 6 \text{NaNO}_3$
 B) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NaCl} \rightarrow \text{PbCl}_2 + 2 \text{NaNO}_3$
 C) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NaCl} \rightarrow \text{PbCl}_2 + 3 \text{NaNO}_3$
 D) $2 \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NaCl} \rightarrow \text{PbCl}_2 + \text{NaNO}_3$



2. (2p) Magnesio solidoak azido klorhidriko disoluzioarekin erreakzionatzen du hidrogeno gasa eta magnesio kloruroa emanaz.

Hau da dagokion ekuazio kimiko doitua $\text{Mg (s)} + 2 \text{HCl (aq)} \rightarrow \text{H}_2 \text{(g)} + \text{MgCl}_2 \text{(aq)}$

(DATUAK: $\text{Mg} \rightarrow 24,3u$ $\text{H} \rightarrow 1u$ $\text{Cl} \rightarrow 35,5u$)

- a) Zein **hidrogeno bolumena** lortuko dugu, baldintza normaletan neurtuta, 100g magnesiotik abiatzen bagara?
- b) 100g magnesio eta 100g azido klorhidriko erreakzionarazten baditugu, zein izango da **erreaktibo mugatzailea**? Arrazona ezazu erantzuna.
- c) 182,5g azido klorhidrikotik abiatzen bagara, zenbat **gramo magnesio kloruro** lortuko dira?



3. (2p)

(DATUAK: Na \rightarrow 23u Cl \rightarrow 35,5u)

a) Zenbat **gramo sodio kloruroa** (NaCl) daude disolbatuta substantzia honen 0,25M den disoluzioaren 250mL-tan?

b) Laborategiko botila baten etiketan honako hau jartzen du:

"SODIO KLOORURO DISOLUZIOA %20 masa dentsitatea = 1,12g/mL"

Zein da disoluzio honen **molaritatea**? Har ezazu kalkuluak egiteko 100g disoluzioa.



1. (6puntos) Señala en la siguiente tabla, en **MAYÚSCULAS**, la respuesta elegida para cada pregunta.

SIEMPRE ES RESPUESTA ÚNICA y las repuestas erróneas no quitan puntos.

1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20

1.1. Un elemento con configuración electrónica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^4$ estará **situado** en la tabla periódica en:

- A) 3º Período y 14º Grupo
 B) 4º Período y 16º Grupo
 C) 4º Período y 6º Grupo
 D) 4º Período y 4º Grupo

1.2. Si el número atómico de un elemento es 33 y su número másico 75, la **composición de su núcleo** es ésta:

- A) 75 protones, 33 neutrones
 B) 75 protones, 33 neutrones, 42 electrones
 C) 33 protones, 42 neutrones
 D) 33 protones, 42 neutrones, 33 electrones

1.3. Un elemento cuya configuración electrónica es $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^2$ tiene éstos **electrones de valencia**:

- A) 12 electrones de valencia
 B) 2 electrones de valencia
 C) 14 electrones de valencia
 D) 4 electrones de valencia

1.4. Un elemento X cuya configuración electrónica es $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^4$ generará estos **iones**:

- A) X^{2+}
 B) X^{2-}
 C) X^{4+}
 D) X^{4-}

1.5. Un elemento con configuración electrónica: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

- A) Es un Gas noble
 B) Es un No metal
 C) Es un Metal
 D) Con esta información no puede decirse qué es

1.6. Si el número atómico de un elemento X es 36 y su configuración electrónica es $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$, podemos decir que:

- A) Se trata de un átomo neutro
 B) Es el ión X^+
 C) Es el ión X^-
 D) Las tres anteriores son falsas

1.7. Teniendo en cuenta ${}_{28}^{59}X^{2+}$, podemos decir que su **Z** y su **composición** son:

- A) Z=59 y tiene 59 protones, 59 electrones y 28 neutrones
 B) Z=28 y tiene 31 protones, 28 electrones y 33 neutrones
 C) Z=59 y tiene 31 protones, 33 electrones y 59 neutrones
 D) Z=28 y tiene 28 protones, 26 electrones y 31 neutrones

1.8. X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^4$

Los elementos X e Y, al unirse para formar compuestos iónicos tendrán la siguiente fórmula:

- A) XY_2 C) XY
B) X_2Y D) XY_3

1.9. El **diagrama de Lewis** de un elemento X con configuración electrónica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ es:

- A) $\begin{array}{c} \text{xx} \\ \text{X} \\ \text{xx} \end{array}$ C) $\begin{array}{c} \text{xx} \\ \text{X} \\ \text{x} \end{array}$
B) $\begin{array}{c} \text{xxx} \\ \text{X} \\ \text{x} \end{array}$ D) $\begin{array}{c} \text{x} \\ \text{X} \\ \text{x} \end{array}$

1.10. Las sustancias que **conducen la corriente eléctrica** son:

- A) Sustancias con enlace metálico, en cualquier estado físico
B) Sustancias con enlace iónico, fundidas o disueltas.
C) Sustancias con enlace covalente, disueltas.
D) Las afirmaciones A y B son ciertas y C es falsa.

1.11. La **composición centesimal** del NH_3 es:

(Datos: $H \rightarrow 1u$ $N \rightarrow 14u$)

- A) 14% N y 3% H C) 25% N y 75% H
B) 82,35% N y 17,65% H D) 30% N y 70% H

1.12. Si un gas ocupa 10L, medido a $60^\circ C$ y $0,68 \text{ atm}$, el **número de moles** de dicho gas es:

(Datos: $R = 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$)

- A) 1,38 moles C) 0,72 moles
B) 4,01 moles D) 0,25 moles

1.13. Una cantidad de gas ocupa un volumen de 20 dm^3 , a $25^\circ C$ y $1,2 \text{ atm}$ de presión. Si ese gas se calienta hasta $30^\circ C$ y su presión se reduce hasta 1 atm , ocupará un **volumen** de:

- A) 0,04L C) 0,03L
B) 28,8L D) 24,40L

1.14. En 25g de gas H_2S tenemos estos **átomos** de S e H respectivamente:

(Datos: $H \rightarrow 1u$ $S \rightarrow 32u$)

- A) $4,428 \cdot 10^{23}$ átomos de S y $8,856 \cdot 10^{23}$ átomos de H
B) 0,735 átomos de S y 1,470 átomos de H
C) $8,85 \cdot 10^{23}$ átomos de S y $1,771 \cdot 10^{24}$ átomos de H
D) $3,967 \cdot 10^{25}$ átomos de S y $7,935 \cdot 10^{25}$ átomos de H

1.15. En 0,23 moles de agua tenemos esta **masa**: (Datos: $H \rightarrow 1u$ $O \rightarrow 16u$)

- A) 78,26g C) 4,14g
B) $1,385 \cdot 10^{23} \text{g}$ D) 5,125g



1.16. Los nombres de estos compuestos

•HNO₃ •CH₄ •FeS •NaOH ,
son respectivamente:

	HNO ₃	CH ₄	FeS	NaOH
A)	Ac. nitroso	Butano	Sulfato de hierro (III)	Hidróxido de potasio
B)	Nitruro de hidrógeno	Amoniaco	Sulfuro de hierro (II)	Hidróxido de potasio
C)	Ac. nítrico	Metano	Sulfuro de hierro (II)	Hidróxido de sodio
D)	Ac. nítrico	Propano	Sulfato de hierro (III)	Hidróxido de sodio

1.17. Los nombres de estos compuestos son respectivamente:

	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2\text{CH}_2\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$	$\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$
A)	Butanal	2-metil-3-penteno
B)	Ac. butanóico	4-metil-2-penteno
C)	Ac. propanóico	2-metil-3-pentino
D)	Butanona	4-metil-2-pentino

1.18. Si disolvemos 5,6g de HCl en agua para preparar 300mL de disolución, la molaridad de la disolución obtenida será:

(DATOS: H → 1u Cl → 35,5u)

- A) 18,66mol/L C) 5,11·10⁻⁴mol/L
B) 0,046mol/L D) 0,51mol/L

1.19. Para tener 0,375moles de NaCl partiendo de una disolución 1,5M de NaCl, debemos tomar un volumen de:

- A) 0,25L C) 4L
B) 0,562L D) 0,4L

1.20. Esta ecuación química



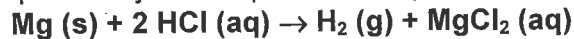
ajustada queda así:

- A) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{NaCl} \rightarrow \text{PbCl}_2 + 6 \text{NaNO}_3$
B) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NaCl} \rightarrow \text{PbCl}_2 + 2 \text{NaNO}_3$
C) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NaCl} \rightarrow \text{PbCl}_2 + 3 \text{NaNO}_3$
D) $2 \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NaCl} \rightarrow \text{PbCl}_2 + \text{NaNO}_3$



2. (2p) El magnesio sólido reacciona con una disolución de ácido clorhídrico produciendo hidrogeno gas y cloruro de magnesio.

Esta es la ecuación química ajustada que le corresponde



(DATOS: Mg → 24,3u H → 1u Cl → 35,5u)

- a) ¿Qué volumen de **hidrógeno** se obtendrá, medido en condiciones normales, si partimos de 100g de magnesio?
- b) Si hacemos reaccionar 100g de magnesio y 100g de ácido clorhídrico, ¿cuál será el **reactivo limitante**? Razona la respuesta.
- c) Si partimos de 182,5g de ácido clorhídrico, ¿cuántos **gramos de cloruro de magnesio** obtendremos?



3. (2p) (DATOS: $Na \rightarrow 23u$ $Cl \rightarrow 35,5u$)

a) ¿Cuántos **gramos de cloruro de sodio** (NaCl) tenemos disueltos en 250mL de disolución de cloruro de sodio 0,25M?

b) En la etiqueta de una botella del laboratorio podemos leer:

"DISOLUCIÓN DE CLORURO DE SODIO 20% masa densidad = 1,12g/mL"

¿Cuál es la **molaridad** de esta disolución? Toma 100g de disolución para los cálculos.