

1. AUTOEBALUAZIO-ARIKETA

1. Izenda itzazu hurrengo osagai kimikoak:

FeO

I₂O₅

CaO₂

PH₃

NCl₃

H₂SO₄

MgCO₃

H₃PO₄

AgOH

F⁻

Nitrogenoa

Litio oxidoa

Anhidrido sulfurosoa

Bromhidriko azidoa

Sulfuro kuprikoa

Perkloriko azidoa

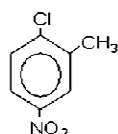
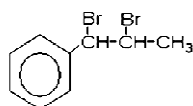
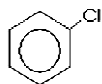
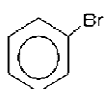
Amonio katioia

Permanganato potasikoa

Hidruro plumbosoa

Ozonoa

2. Izenda itzazu hurrengo osagai kimikoak:

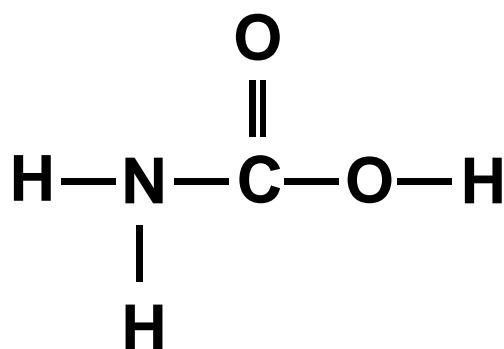


- Konposatu organiko baten analisis elementalak C, H, N eta O elementuak eman zituen. 1.279 g-ko lagin bat erre zen, eta 1.60 g CO₂ eta 0.77 g ur lortu ziren. 1.625 g-ko beste lagin batek 0.216 g N zuen. Zein da konposatuaren formula empirikoa?
- Prozesu elektrolitiko batez 1,5276 CdCl₂ gramoko lagin bat kadmio metaliko bihurtu zen. Kadmio metalikoaren pisua zen 0,9367 gramoak. Kloroaren pisu atomikoa 35,453 bada, kalkulatu kadmioaren atomo-gramoak.
- 12,5843 ZrBr₄ gramoko lagin bat disolbatzen da eta prozesu batzuk egin eta gero bromoak AgBr hauspeatzen du. AgBr-ren zilar-kopurua 13,2160 g da. Kalkulatu Zr-ren pisu molekularra. Pisu atomikoak: Ag=107,870 eta Br=79,909
- Kalkulatu oinarrizko egoeran dagoen hidrogeno atomoa ionizatzeko (elektroia askatzeko) behar den argia (ionizazio-energiarekin erlazionatua dagoena)
- Bete hurrengo taula. Demagun A, B, C eta D elementu kimikoak direla eta erabili hasieran zenbaki kuantikoen balio negatiboak.

ELEMENTUA	ZENBAKI ATOMIKOA	KANPOKO BANAKETA ELEKTRONIKOA	PERIODOA	TALDEA	ELEKTROI FINALA/ DESBERDINTZAILEA
A		3s ² 3p ³			
B	38				
C			5	IV B	
D					

- Ordenatu hurrengo atomoak lehenengo ionizatzeko energia handituz doan ordenaz: C (Z = 6), Si (Z = 14), Ca (Z = 20), Sr (Z = 38)
- Indikatu loturaren mota sortzen duten hurrengo molekula:
 - KBr
 - CO
 - IOI AMONIO NH₄⁺
 - O₂
- RPENV metodoaren bidez proposa itzazu hurrengo molekularen geometria eta bere lotura-angelua: Cl₂CO. Azal itzazu molekularen polaritatea eta bektor momentu dipolarraren norabidea eta sentidua.

11. Hurrengoan, osagai baten egitura erakusten da: CNOH_3 . Marraztu molekularren geometria eta esatea loturen angeluen balioa



12. Sailka itzazu hurrengo osagaiak solido-motaren arabera: molekular, ionikoa, kobalente edo metalikoa. Bete hurrengo taula.

OSAGAIA	SOLIDO MOTA	LOTUTAKO INDARRAK	PARTIKULAK
MgO			
SiO ₂			
H ₂ O			
Na			

13. Ingurugiro tenperaturetan eta 1 atm-tan, bolumen konstanteko errektore bat CO-z beteta dago. CO-ren erretzea bultzatzeko, errektore barruan aberastutako airea (konposaketa bolumetrikoa: %40 O₂ eta %60 N₂) sartzen da presioa 3.0 atm izan arte. Demagun tenperatura konstantea mantentzen dela.

- Kalkula itzazu lortutako nahasketan elementu bakoitzaren presio partzialak CO-ren erretzea bultzatu baino lehen.
- CO-ren arretzea bultzatu eta gero, gazezko sistema hozten da berriro ingurugiro tenperatura arte. Demagun N₂-k ez duenik jasaten errektoreko. Kalkula ezazu errektoreko presio totala.
- Kalkula ezazu lortutako nahasketa finalaren konposaketa

14. 298 K eta 1 atm-tan, 1 mol metanoren konbustioak 889,5 kJ sortzen du. Kalkula itzazu:

- 1 kg metanoren konbustioaren bidez lortuko den energia

- b) 100 dm^3 metano likido erretzean, askatutako beroarekin $0 \text{ }^\circ\text{C}$ -tan funditu ahal izango den izotzaren masa. Demagun baldintza normalak erabiltzen direla eta prozesuaren errendimendua %90 dela. Datua: $\Delta H_f(\text{izotza}) = 6019 \text{ J/mol}$
- c) Kalkula ezazu zenbat aire bolumena erabiltzen den 2.0 kg metano erretzeko 298 K eta 1 atm -tan. Demagun aireak %20 oxigeno daukala.
15. 20°C -tan eta 730 mm Hg -tan, 9.3 cm^3 helio disolbatzen dira 1000 mL disoluziotan. Kalkula ezazu Henry-ren konstantea.
16. Kanforra ($\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$) $179,8 \text{ }^\circ\text{C}$ -etan izozten du ($K_c=40 \text{ }^\circ\text{C/molal}$). 0.816 g solutu 22.01 g kanforra likidotan disolbatzen direnean, nahasketaren izoste puntua 176.7°C da. Zein da solutuaren pisu molekularra?
17. 25°C -tan ziklohexano-aren C_6H_{12} lurrun presioa 100 mm Hg da. Berriz, oktanoarena C_8H_{18} 20 mm Hg da. Zein izango da 25°C -tan, 120 g ziklohexanoz eta 80 g oktanoz eginda dagoen nahasketa baten lurrun presioa?

PROPOSATUTAKO JARDUEREN EMAITZAK

1. Ariketa:

Burdin (II) oxidoa	Oxido ferrosoa	Burdin oxidoa
Iodo (V) oxidoa	Anhidrido periodikoa	Diiodo pentaoxidoa
Kaltzio peroxidoa	Peroxido kaltzikoa	Kaltzio peroxidoa
Fosfina	Fosfanoa	
Sulfuriko azidoa		
Manganeso karbonatoa	Manganeso karbonatoa	
Ortofosforiko azidoa	Fosforiko azidoa	
Zilar hidroxidoa	Hidroxido argentikoa	Zilar hidroxidoa
Fluoruro ioia	Fluoruro ioia	

N₂
Li₂O
SO₂
HBr
CuS
HClO₄
NH₄⁺
KMnO₄
PbH₂
O₃

2. Ariketa:

Bromobentzeno
Klorobentzeno
1,2-dibromopropilbentzeno / 1-fenil-1,2-dibromopropano
2-metil-4-nitro-klorobentzeno

3. Ariketa:

C₃H₇NO₃

4. Ariketa:

0.0334 atomo-gramo

5. Ariketa:

91.37 g/mol

6. Ariketa:

912 nm

7. Ariketa:

ELEMENTUA	ZENBAKI ATOMIKOA	KANPOKO BANAKETA ELEKTRONIKOA	PERIODOA	TALDEA	ELEKTROI FINALA/ DESBERDINTZAILEA
A	15	$3s^2 3p^3$	3	5 VA	$\left(3, 1, 1, -\frac{1}{2}\right)$
B	38	$3d^{10} 4p^6 5s^2$	5	2 II	$\left(5, 0, 0, +\frac{1}{2}\right)$
C	40	$4d^2 5s^2$	5	4 IVB	$\left(4, 2, 0, -\frac{1}{2}\right)$
D	33	$4s^2 3d^{10} 4p^3$	4	15 VA	$\left(4, 1, 1, -\frac{1}{2}\right)$

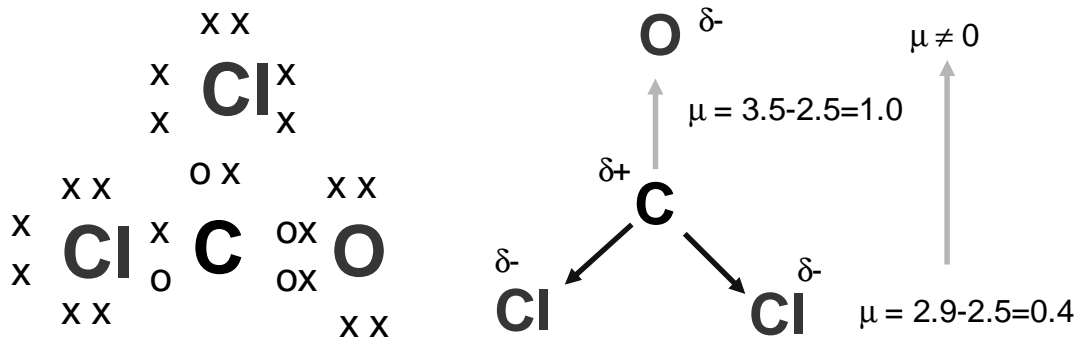
8. Ariketa:

E. I. (Sr) < E. I. (Ca) < E. I. (Si) < E. I. (C).

9. Ariketa:

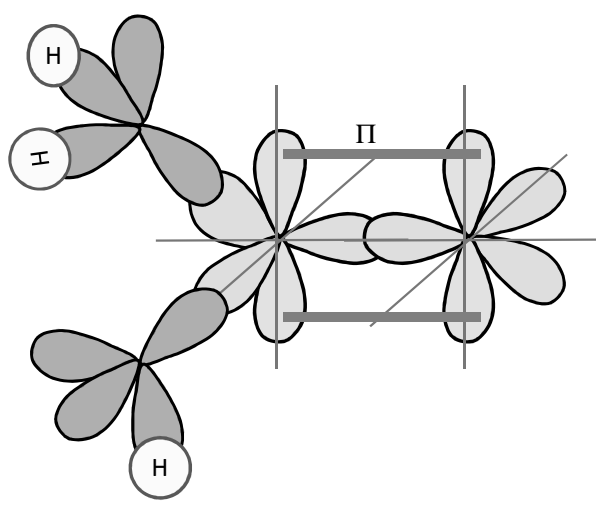
- a) ionikoa
- b) kobalente polar
- c) kobalente polar
- d) kobalente apolar

10. Ariketa:



Trigonal plana. Polar. Angelua <120°

11. Ariketa:



12. Ariketa:

SOLIDO MOTA	LOTUTAKO INDARRAK	PARTIKULAK	OSAGAIA
METALIKOAK (METALAK)	LOTURA METALIKOA	ATOMOAK	Na
IONIKOAK (EZ-METALA + METALA)	LOTURA IONIKOA	IOIAK (+ / -)	MgO
KOBALENTEAK (EZ-METALA + EZ-METALA)	LOTURA KOBALENTEA	ATOMOAK	SiO ₂
MOLEKULARRAK	MOLEKULARREN ARTEKO INDARRAK	MOLEKULAK	H ₂ O

13. Ariketa:

- a) $\text{CO}=1.0 \text{ atm}; \text{N}_2=1.2 \text{ atm}; \text{O}_2=0.8 \text{ atm}$
- b) 2.5 atm
- c) $\text{CO}_2=40\%; \text{O}_2=12\%; \text{N}_2=48\%$

14. Ariketa:

- a) -55596.22 kJ
- b) -3971.16 kJ
- c) 10.7 kg

15. Ariketa:

$3.85 \times 10^{-4} \text{ mol/L atm}$

16. Ariketa:

109 g/mol

17. Ariketa:

73.6 mm Hg