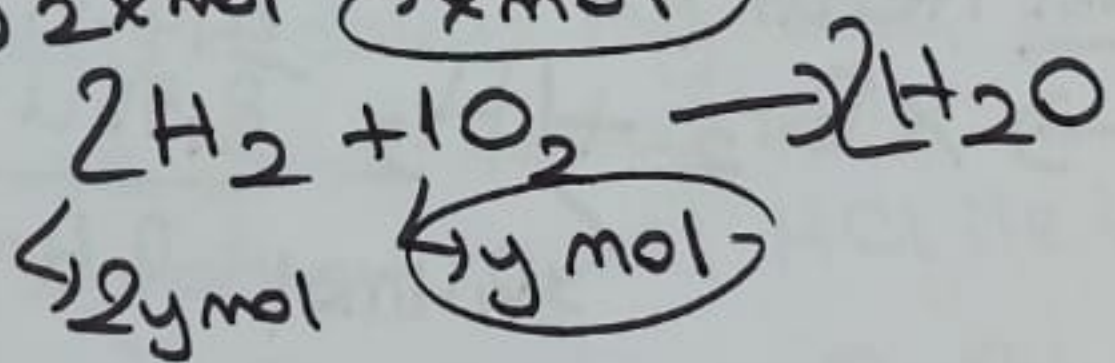
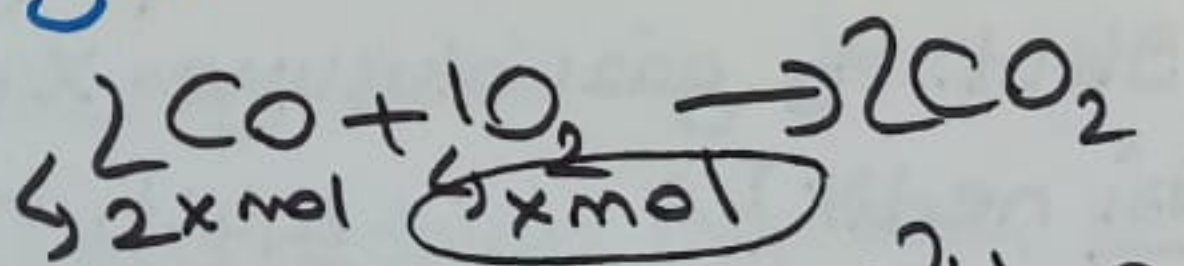


①
Örn: 25 mol CO, H₂ ve He gaz karışımı tamamen
yandığında 8 mol O₂ harcandığına göre karışımındaki
He gazı kaç moldür?



$$x + y = 8 \text{ mol}$$

$$2x + 2y = 16 \text{ mol}$$

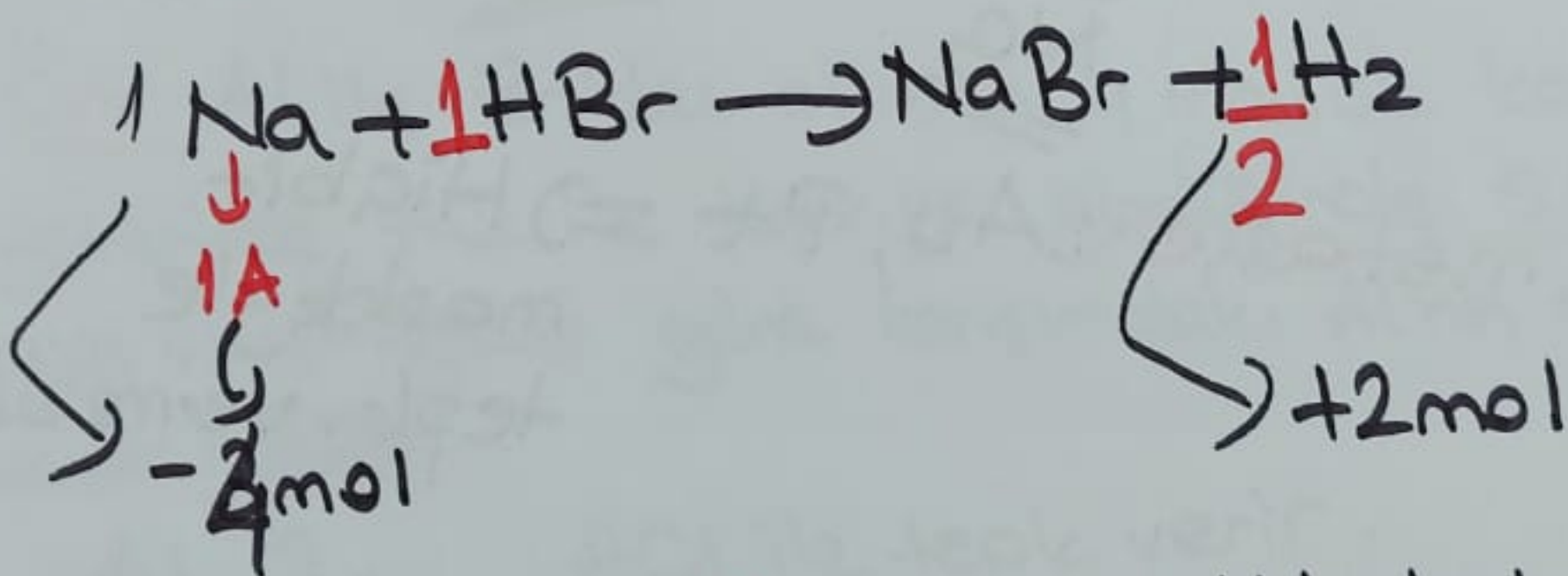
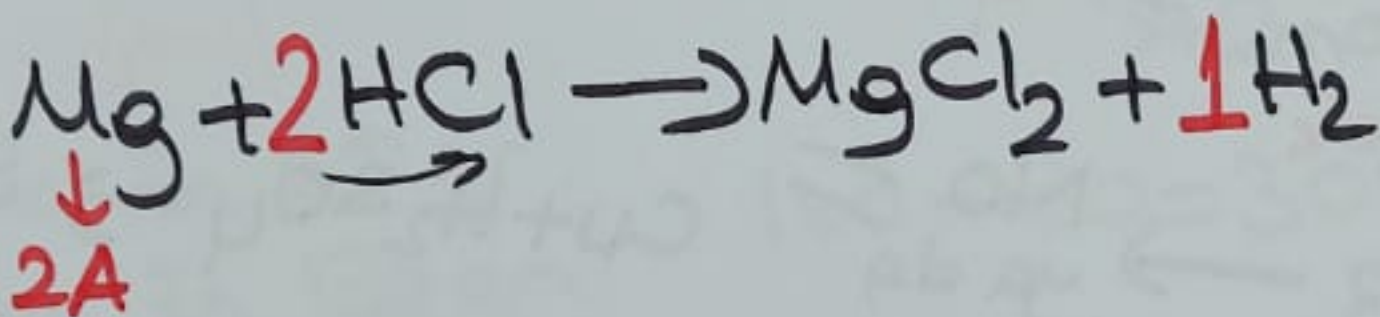
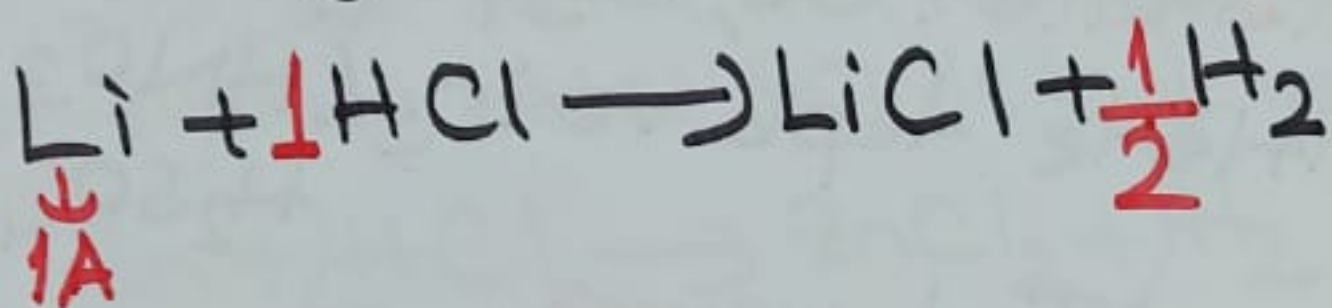
CO, H₂

$$25 - 16 = 9 \text{ mol He}$$

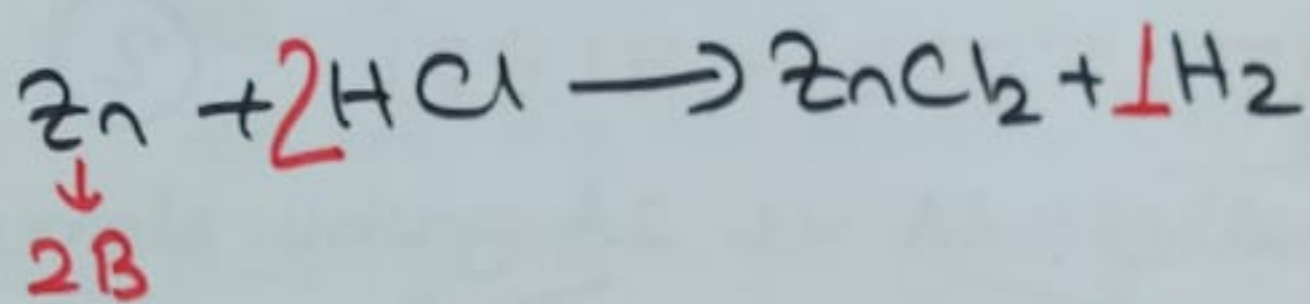
METAL-ASİT TEPKİMELERİ (2)

1) Aktif metaller: 1A ve 2A grubu elementleri
Li, Na, K Be, Mg, Ca

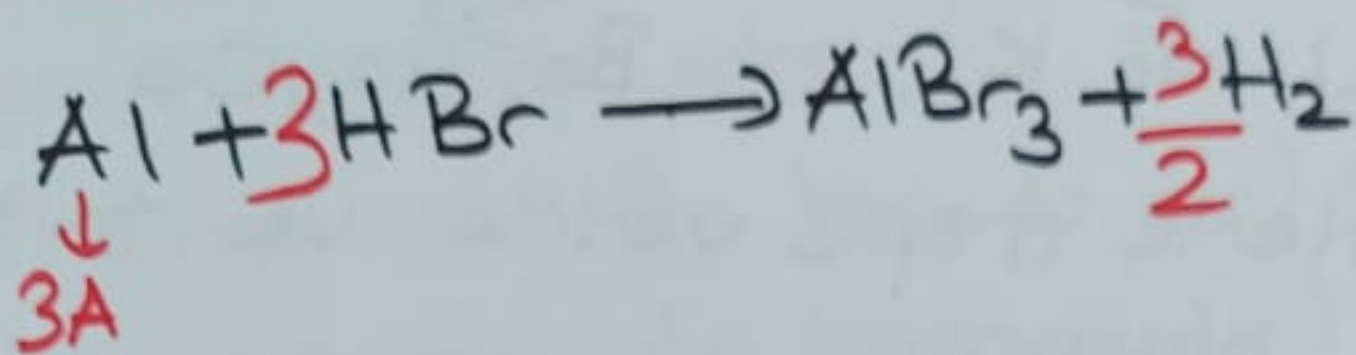
Sadece asitlerle tepk verirler ve tuz ve H_2 gazı oluşur.



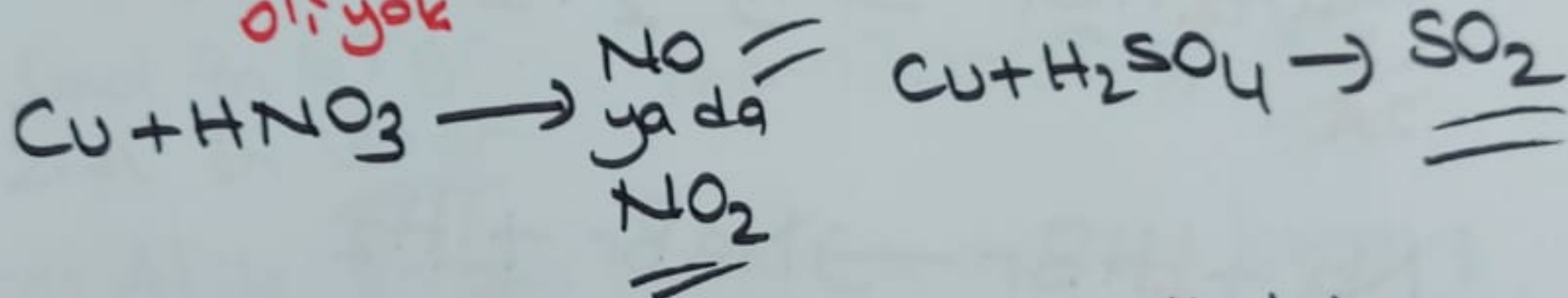
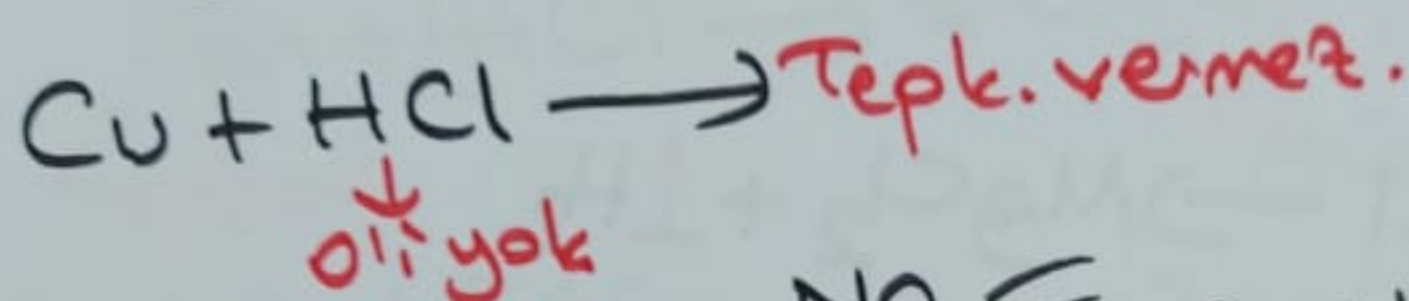
2) Anfoter metaller: Hem asitlerle hem bazlarla tepk verirler. Tepk. sonunda tuz ve H_2 gazı oluşur. Zn, Al, Sn, Cr, Pb → kurgun
Çinko alüminyum kalay krom



③



3) Yarısoy metaller: Cu, Ag, Hg
Oksijenli asitlerle tepk. verir. (HNO₃, H₂SO₄)



4) Soy metaller: Au, Pt $\Rightarrow$ Hiçbir maddeyle tepk. vermezler.

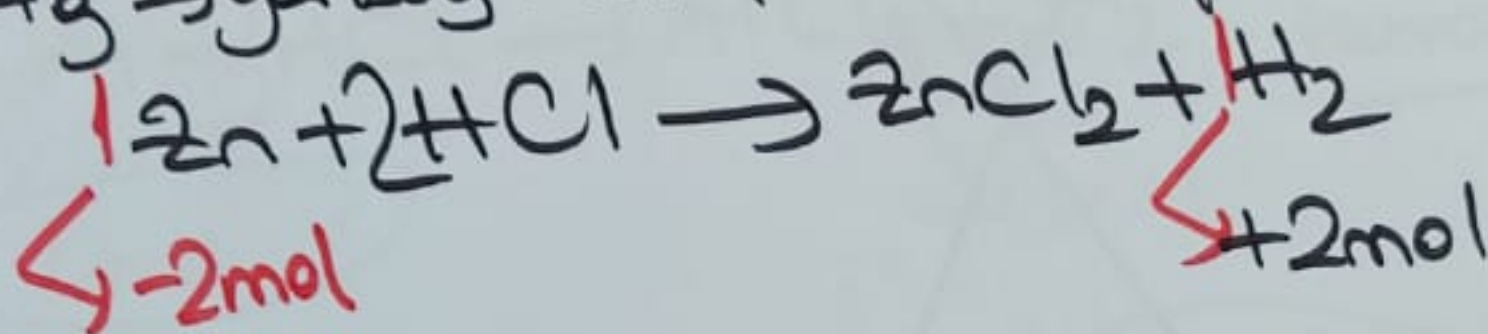
Örn: Zn ve Ag'den oluşan 160 gr. karışım yeterince HCl ile tepk. ye girdiğinde N.K. 44,8 L. H₂ gazı oluştuğuna göre!

a) Karışımındaki Zn kaç gr. dir? (Zn: 65)

b) Karışımındaki Ag kaç gr. dir?

Zn → amfoter metal HCl ile tepk. verir.

Ag → yarısayı metal HCl ile tepk. vermez. (O'ı ykle)



1 mol Zn 65 gr.

2 mol Zn 130 gr

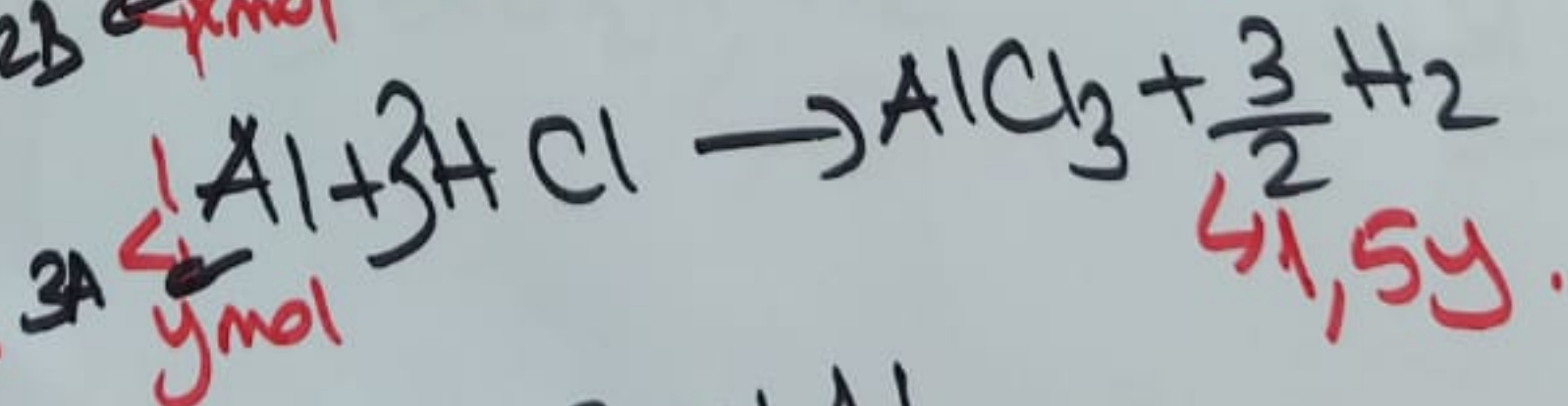
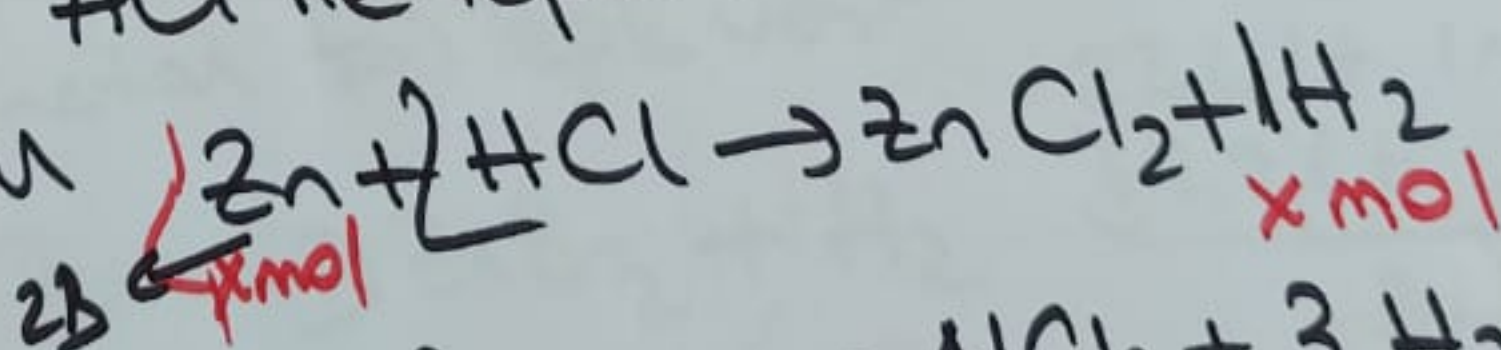
160 - 130 = 30 gr. Ag

Örn: Al ile Zn'den oluşan 4 mollük karışım yeterince HCl ile tepk. ye girdiğinde 5,5 mol H₂ gazı oluştuğuna göre karışımındaki Al'in molce yüzdesi nedir?

Al, Zn

amfoter metal

HCl ile tepk. verir.



$$\begin{aligned} x + y &= 4 \\ x + 1,5y &= 5,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0,5y &= 1,5 \\ y &= 3 \\ x &= 1 \end{aligned}$$

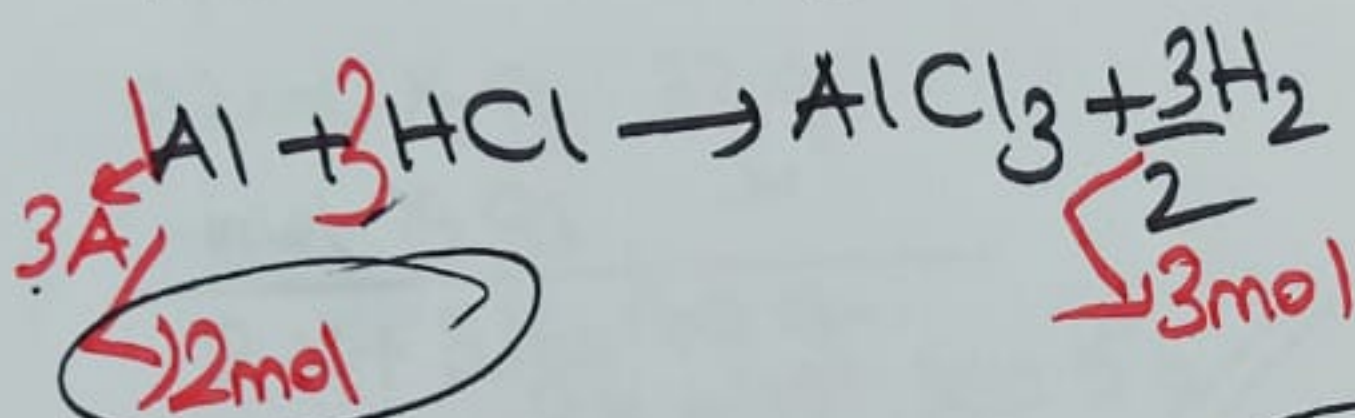
4 mol de 3 mol Al

100 mol de

75%

Örn: Cu ve Al'dan oluşan 246 gr.lik karışım HCl ile tepk. ye girdiğinde 6 gr. H₂ gazı oluştuğuna göre karışımındaki Cu'nun molce yüzdesi nedir!
(Cu:64 Al:27 H:1)
Cu → tepk. vermez
Al → tepk. verir.

Cu, Ag, Hg → 0'li asitlerle
Zn, Al, Sn, Cr, Pb → asit baz



$$\frac{5\text{molde } 3\text{mol Cu}}{100\text{molde } x} = \frac{192}{60}$$

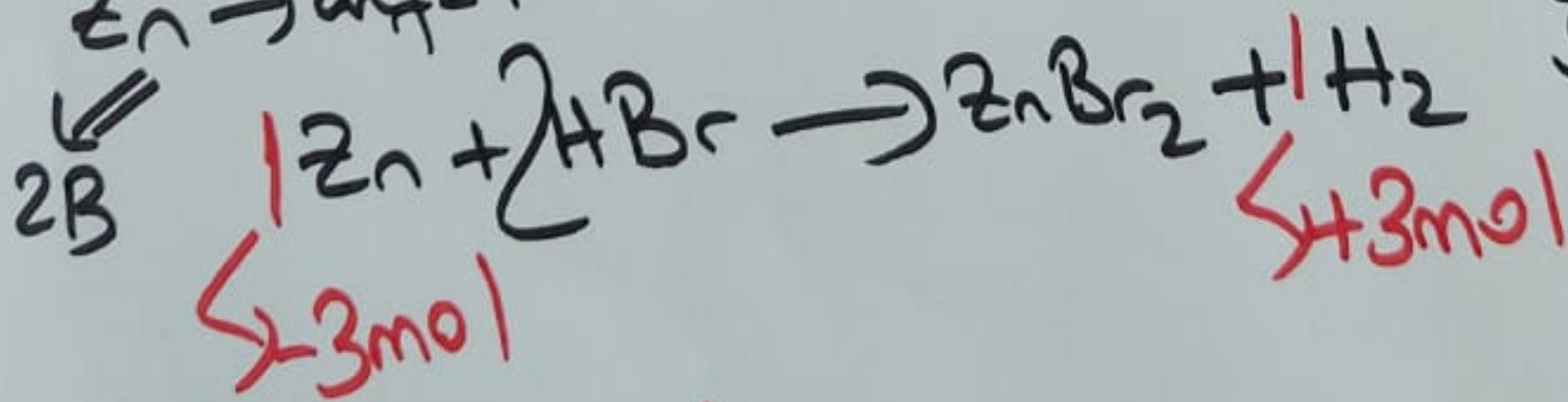
$$246 - 54 = 192 \text{ gr. Cu} \Rightarrow 3\text{mol}$$

64 gr 1mol
192 gr 3mol

Örn: Au ve Zn'dan oluşan 5.mollük karışım HBr asidi ile tepk. ye girdiğinde N.K. 67,2 Lt. H₂ gazı oluştuğuna göre karışımındaki ~~kaç~~ Au gr. dr? (Au: 210)

Au → soy metal ⇒ Tepk. vermez.

Zn → amfotermetal ⇒ Tepk. verir

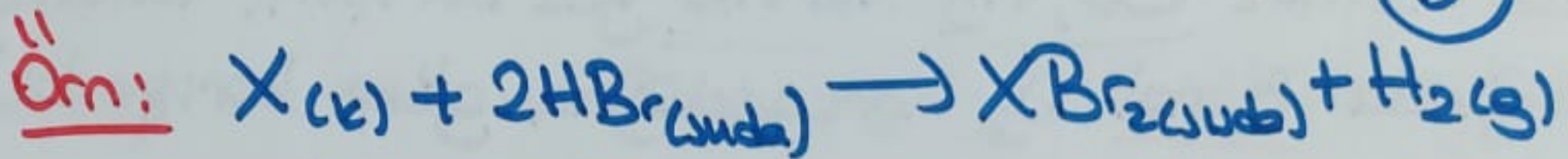


$$\frac{22,4 \text{ Lt. } 1\text{mol}}{67,2 \text{ Lt } x} = \frac{3\text{mol}}{3}$$

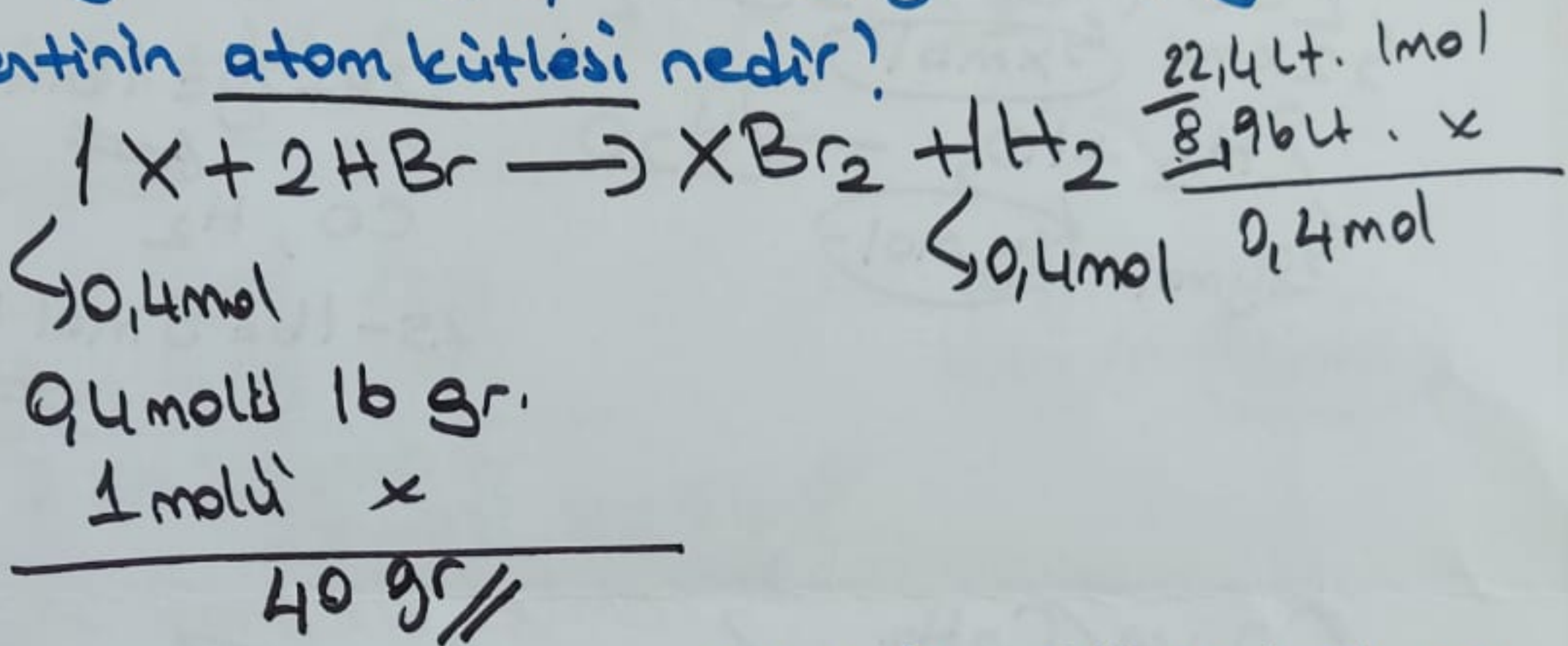
$$5 - 3 = 2\text{mol Au}$$

$$2 \cdot 210 = 420 \text{ gr.}$$

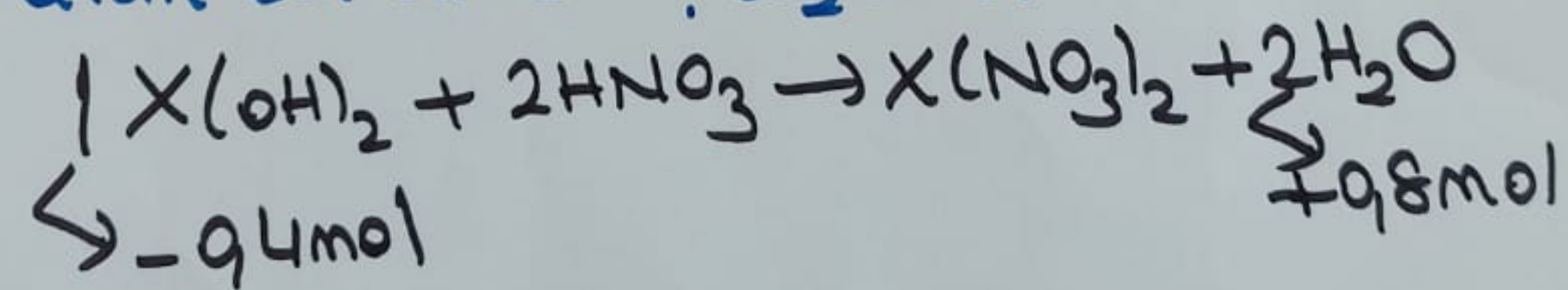
Atom ve Molekül Kütlesinin Hesaplanması



tepk.ne göre 16 gr. X yeterince HBr ile tepk. ye girdiğinde N.K. 8,96 Lt. H_2 gazı oluşuyor. X elementinin atom kütlesi nedir?



Örn: $X(OH)_2 + 2HNO_3 \rightarrow X(NO_3)_2 + 2H_2O$ tepk.ne göre 23,2 gr. $X(OH)_2$ yeterince HNO_3 ile tepk. ye girdiğinde 14,4 gr. H_2O oluşuyor. X elementinin atom kütlesi nedir? ($H_2O: 18$) (O: 16 H: 1)



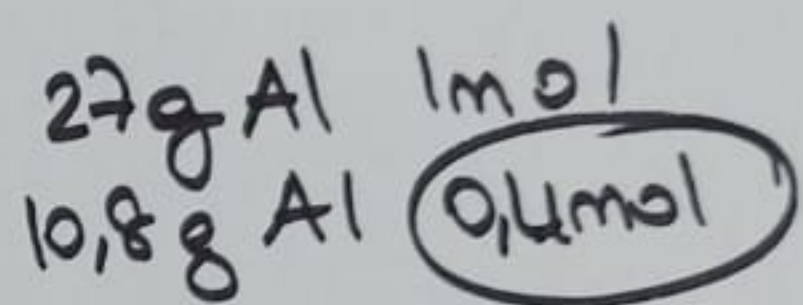
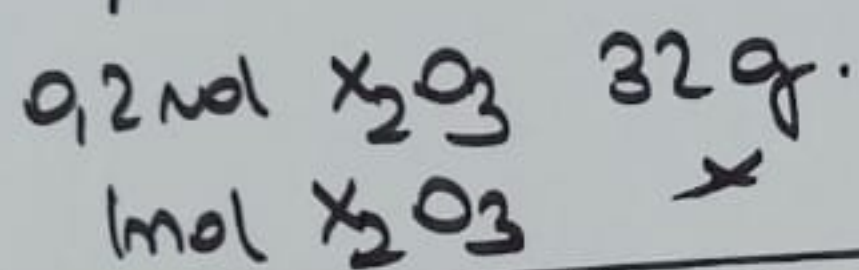
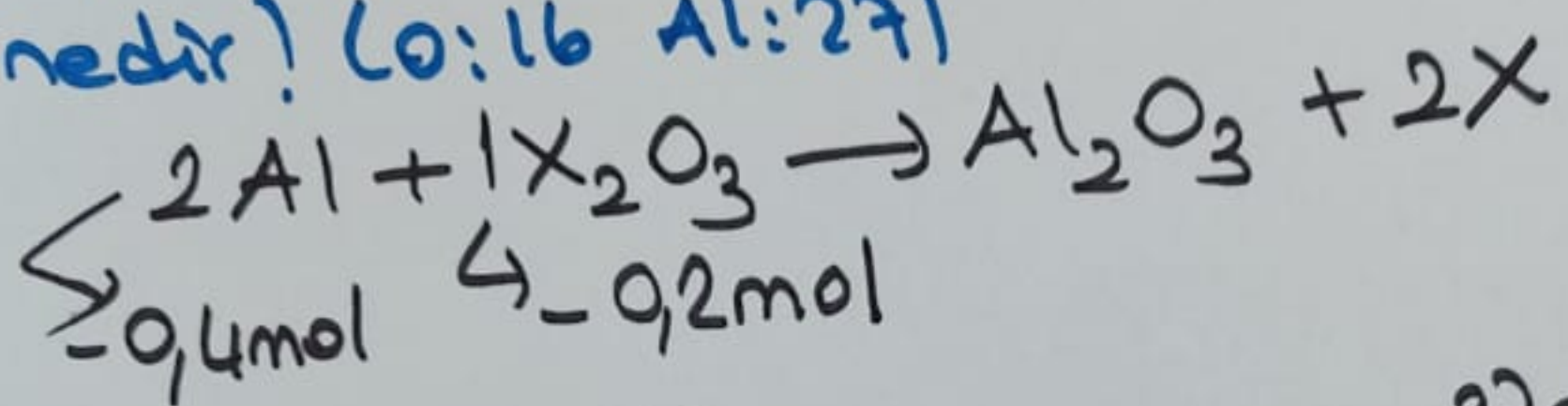
$$\begin{array}{rcl}
 0,4 \text{ mol } X(OH)_2 & 23,2 \text{ gr.} & \\
 1 \text{ mol} & x & \\
 \hline
 x = 58 & & \\
 x + 2 \cdot 16 + 2 \cdot 1 = 58 & & \\
 // x: 24 // & &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 1 \text{ mol } H_2O & 18 \text{ gr.} & \\
 x & 14,4 \text{ gr.} & \\
 \hline
 0,8 \text{ mol} & &
 \end{array}$$

(7)



Öm: $2Al + X_2O_3 \rightarrow Al_2O_3 + 2X$ tepk. ne göre
10,8 gr. Al metali 32 gr. X_2O_3 bileniği ile ortanır
tepk. ye girmektedir. Bilenileteki X'in mol kütlesi
nedir? (O:16 Al:27)



$$\begin{array}{l} 2 \cdot x + 3 \cdot 16 = 160 \text{ g.} \\ 2x = 112 \quad x = 56 // \end{array}$$