

به نام خدا

# KONKUR.IN



**Forum.konkur.in**

**Club.konkur.in**

**Shop.konkur.in**

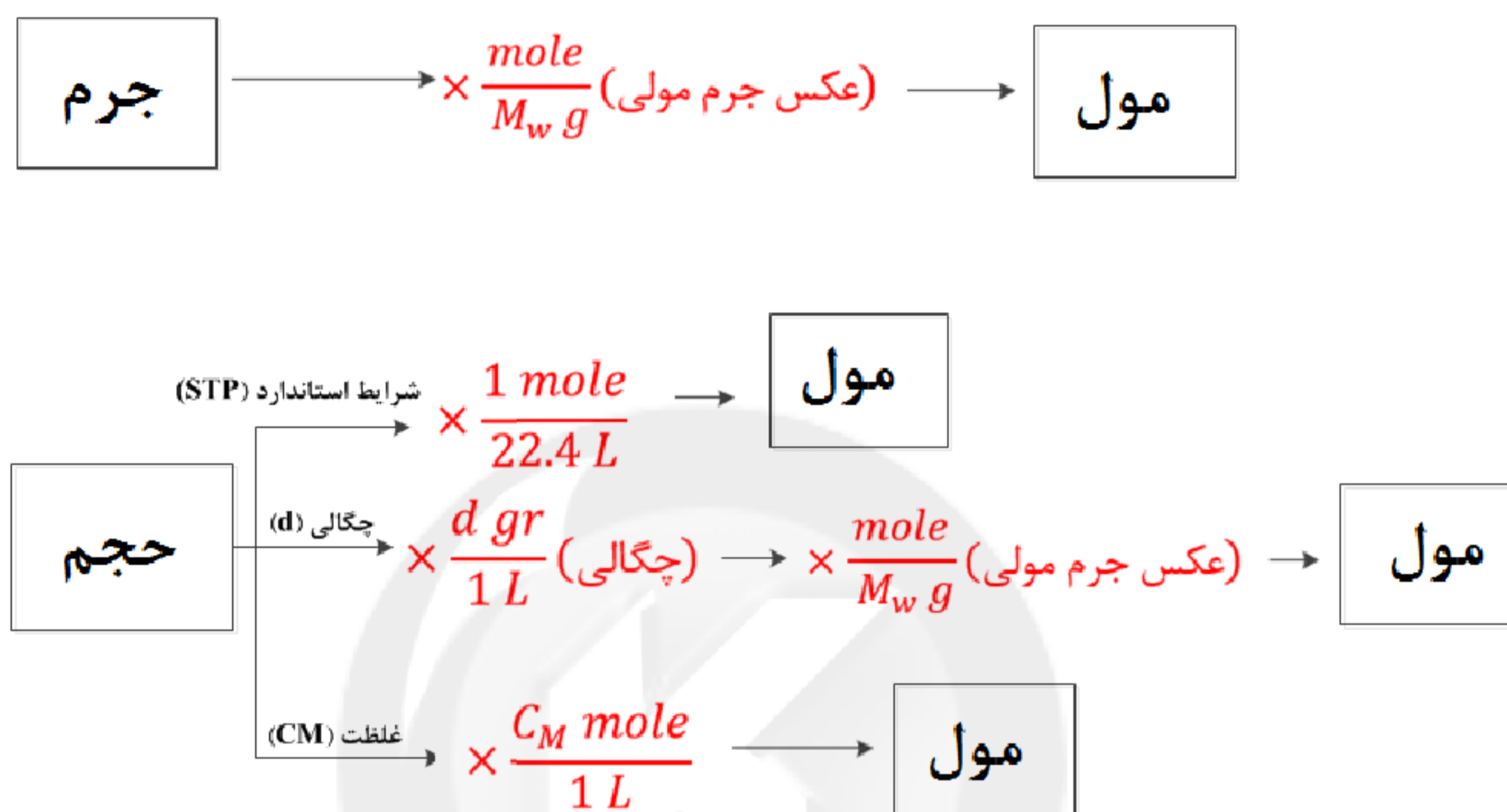
**Admin : Araz & Faraz Rahbar**

**Email : [Konkur.in@gmail.com](mailto:Konkur.in@gmail.com)**

## روش حل مسائل استوکیومتری

برای پاسخ به مسائل استوکیومتری باید سه مرحله زیر را انجام داد:

- ۱- تبدیل مقدار ماده معلوم به مول آن: مقدار ماده معلوم می تواند جرم یا حجم آن باشد که با کمک نمودار زیر می توان آن ها را به مول تبدیل نمود.



نکاتی که در این مرحله باید به آن توجه نمود، در زیر خلاصه شده است:

- محاسبات باید بر اساس واکنش دهنده محدود کننده انجام گیرد، لذا اگر در مورد دو یا چند واکنش دهنده اطلاعات داده بودند، ابتدا باید واکنش دهنده محدود کننده (کمتر  $\frac{\text{مول}}{\text{ضریب استوکیومتری}}$ ) را مشخص نمود و از مول آن برای ادامه حل استفاده کرد.
- اگر مقدار ماده با درصد خلوص ذکر شده بود، ابتدا باید مقدار خالص آن را با فرمول درصد خلوص بدست آورد و سپس مقدار خالص را به مول تبدیل نمود.

$$\text{درصد خلوص ماده (\%P)} = \frac{\text{جرم ماده خالص}}{\text{جرم ماده ناخالص}} \times 100$$

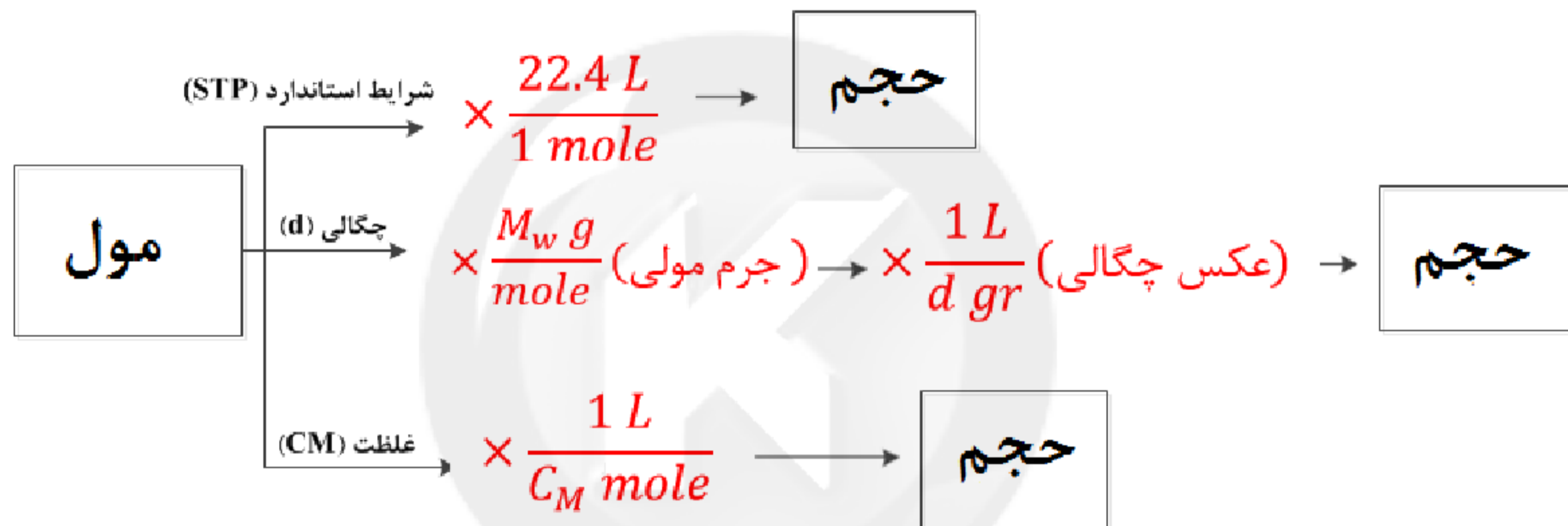
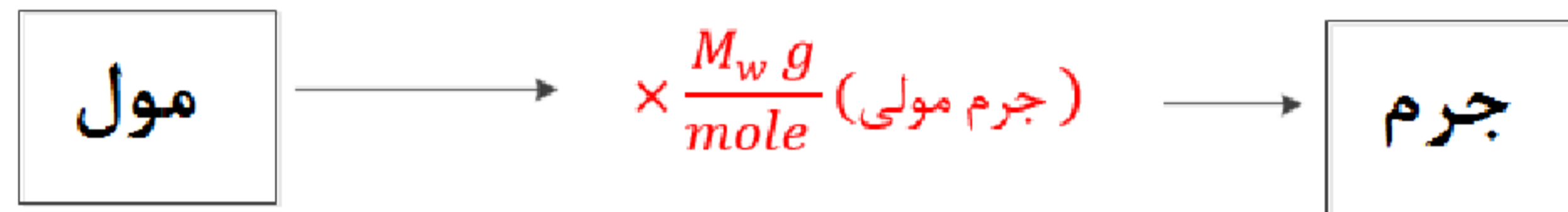
- اگر در مساله ای بازده درصدی و مقدار عملی فرآورده ای را داده بودند و می خواستید مقدار یکی از واکنش دهنده را محاسبه کنید، ابتدا توجه داشته باشید که از فرمول بازده درصدی، مقدار نظری آن ماده را بدست آورید.

$$\text{بازدهی درصدی واکنش (\%R)} = \frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100$$

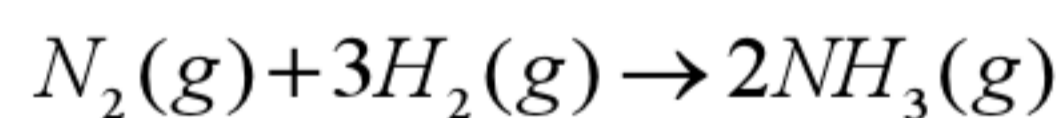
۲- تبدیل مول ماده معلوم به مول ماده مجهول با استفاده از ضرایب استوکیومتری در معادله موازنه شده واکنش

$$\frac{\text{mole مجهول}}{\text{mole معلوم}}$$

۳- تبدیل مول ماده مجهول به کمیتی از آن که در مساله خواسته شده است. این مرحله عکس مرحله اول می باشد.



تمرین) از واکنش  $19/5$  گرم هیدروژن با درصد خلوص  $82\%$  با  $56$  لیتر گاز نیتروژن با چگالی  $1/25$  گرم بر لیتر،  $89/6$  لیتر گاز آمونیاک در شرایط استاندارد بدست آمده است. بازده درصدی واکنش را بدست آورید.



جواب:  $80\%$