

Easy and Quick Access
to Comprehension



● 主 编 / 李 军 赵宾福

公式定律

快易通

〔高中化学〕

新课标



吉林教育出版社

Easy and Quick Access
to Comprehension



公式定律

快易通

〔高中化学〕

新课标



●主 编	李 军	赵宾福	
●副主编	刘 丹	姜中伟	
●编 者	李耀田	李 洋	付荣强
	张云成	武东华	丁 齐
	张 宇	冷 岩	杨 超
	刘 刚	张郁文	姜世碧
	赵大川	李己平	杨 彬

吉林教育出版社



版权所有 翻印必究
举报电话(0431)85645968(总编办)

图书在版编目(CIP)数据

公式定律快易通. 高中化学/李军, 赵宾福主编.

—长春: 吉林教育出版社, 2008. 4

ISBN 978 - 7 - 5383 - 5465 - 2

I. 公… II. ①李… ②赵… III. 化学 - 公式 - 高中 - 教学参考资料 ②化学 - 定律 - 高中 - 教学参考资料 IV. G634. 73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 046887 号

☐总策划: 房海滨 杨琳 ☐封面设计: 张沐沉
☐责任编辑: 杨琳 孙盛楠 ☐责任印制: 徐铁军
☐责任校对: 郇迪新

吉林教育出版社出版发行

长春市同志街 1991 号 邮编: 130021

电话: 0431 - 85675379 85645959 85645965

传真: 0431 - 85633844

电子函件: xf8640@sina.com

吉林教育出版社制版

长春市永恒印务有限公司印装

长春市东四道街 37 号 邮编: 130041

2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷

开本: 787 × 1092 1/32 印张: 7.5 字数: 170 千

印数: 00001 - 15000 册

书号: ISBN 978 - 7 - 5383 - 5465 - 2

定价: 9.90 元

本书亮点图示

直接给出公式，一目了然，便于查阅和记忆。

KUAIYITONG

基本概念

1. 溶解度

1.1

$S: 100 = m(\text{溶质}): m(\text{溶剂})$

解析快易通

在一定温度下，在 100g 溶剂中，当溶液达到饱和时所能溶解溶质的质量，叫做该物质在该溶剂中的溶解度。溶解度用“S”表示，单位为“g”。

影响溶解度的因素主要是温度（对于气态物质，还有压强）。一般来说，温度升高固态物质的溶解度增大，气态物质的溶解度减小。有些特殊物质，它的溶解度是随着温度的升高而逐渐减小的，比如：Ca(OH)₂。

实际某饱和溶液中，溶质、溶剂、溶解度三者的关系，可用公式表示为： $S: 100 = m(\text{溶质}): m(\text{溶剂})$

运用快易通

(1) 在一定温度下，将 62g 氧化钠溶于 100g 水中，反应完成后，恢复到原温度，该溶液是否达到饱和？通过计算加以说明（氢氧化钠在该温度下的溶解度是 40g）

(2) 在 t℃ 时，将一定量的硫酸铜溶液蒸发掉 ag 水后冷却到 t℃，有 mg 晶体析出，若再加热蒸发掉 bg 水并冷却到 t℃，又析出 ng 晶体，用

1

在解析过程中整合知识点，便于学生理解和掌握。

以最新高考真题为例讲解用法，针对性强，便于融会贯通。

本书亮点图示



高中化学

快易通

S表示 $t^{\circ}\text{C}$ 时 CuSO_4 的溶解度,下列算式一定正确的是()

A. $S = \frac{1600m}{25a+9m}$

B. $S = \frac{1600m}{25b+9n}$

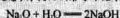
C. $S = \frac{100m}{b}$

D. $S = \frac{100(m+n)}{a+b}$

分析与解答

►分析:(1)要判断出溶液是否达到饱和,应先根据题意求出生成溶质的质量,再根据模型求出当溶液达到饱和时所能溶解溶质的质量,然后比较两个溶质的质量。若前者质量大于后者质量,则溶液饱和,且会析出晶体;若两者质量相等,则溶液恰好达到饱和;若前者质量小于后者质量,则溶液不饱和。

►解答:(1)依题意,将氧化钠溶于水后,发生如下反应:



因为 Na_2O 和 H_2O 的质量以及 NaOH 的溶解度均已知,所以首先判定 Na_2O 和 H_2O 哪种物质过量。

设 Na_2O 完全反应时消耗 H_2O 的质量为 $m(\text{H}_2\text{O})$,生成 NaOH 的质量为 $m(\text{NaOH})$,则



$$62 \quad 18 \quad 80$$

$$60g \quad m(\text{H}_2\text{O}) \quad m(\text{NaOH})$$

$$62:18=60g:m(\text{NaOH}), m(\text{H}_2\text{O})=18g$$

因为题中所给 H_2O 的质量为 $100g$,所以 H_2O 过量。

名师点睛

例(2)较综合,重点考查了外界条件对溶解度的影响、饱和溶液和不饱和溶液、溶质的质量分数间的关系。

△注意

解答例(2)时应注意的问题是:硫酸铜从溶液中析出时,是以结晶硫酸铜形式析出的,即 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 。

在解题过程中讲透公式定律的应用方法,便于学生掌握解题技巧。

指明易错点,明确注意事项,帮助学生减少失误。



掌 中 宝

全套共 51.4 元

公式定律掌中宝	高中数学	定价:8.00 元
公式定律掌中宝	高中物理	定价:5.20 元
公式定律掌中宝	高中化学	定价:6.20 元
高考英语词汇速记掌中宝	新课标 3600 词	定价:5.00 元
英语语法考点掌中宝	高中版	定价:8.50 元
英语必考词汇掌中宝	高中版	定价:8.50 元
英语必考题型解法掌中宝	高中版	定价:10.00 元

一 典 通

全套共 42.4 元

数理化公式定律一典通	高中版	定价:18.80 元
公式定律一典通	高中数学	定价:7.00 元
公式定律一典通	高中物理	定价:5.00 元
公式定律一典通	高中化学	定价:5.60 元
新课标英语必考词汇一典通	高中版(3600 词)	定价:6.00 元

咨询电话:0431/85645959 85645965 13604440011 邮政编码:130021

邮购地址:吉林省长春市同志街 1991 号吉林教育出版社教育书店杨琳收

E-mail:xf8640@sohu.com



新新阅读先锋

全套共 38.40 元

满分阅读特种训练	高中一年级英语	定价:12.80 元
满分阅读特种训练	高中二年级英语	定价:12.80 元
满分阅读特种训练	高中三年级英语	定价:12.80 元

基础知识快易通

全套共 72.6 元

高中英语语法考点快易通	定价:8.80 元
高考英语词汇快易通 新课标 3600 词	定价:8.80 元
高中英语高分题型解法快易通	定价:8.80 元
公式定律快易通 高中数学	定价:8.80 元
公式定律快易通 高中物理	定价:8.80 元
公式定律快易通 高中化学	定价:9.90 元
数理化公式定律快易通 高中版	定价:19.80 元

咨询电话:0431/85645959 85645965 13604440011 邮政编码:130021

邮购地址:吉林省长春市同志街 1991 号吉林教育出版社教育书店杨琳收

E-mail:xf8640@sohu.com



目录



基本概念

- 1. 溶解度 [001]
- 2. 物质的量 [005]
- 3. 氧化还原反应 [016]
- 4. 离子反应 [024]
- 5. 化学反应中的能量变化 [029]



基本理论

- 1. 物质结构与元素周期律 [033]
- 2. 化学反应速率与化学平衡 [042]
- 3. 电解质溶液 胶体 [059]



元素、单质及其化合物

- 1. 卤素 [102]
- 2. 氧族元素 [114]
- 3. 氮族元素 [128]
- 4. 碳族元素 [136]
- 5. 几种重要的金属 [140]



有机化学

- 1. 烷烃 [153]
- 2. 烯烃 [159]
- 3. 炔烃 [165]
- 4. 苯 芳香烃 [171]
- 5. 卤代烃 [176]
- 6. 醇 酚 [179]
- 7. 醛 羧酸 酯 [185]
- 8. 糖类 油脂 蛋白质 [192]



化学实验

- 1. 化学实验中常用的仪器
与基本操作 [198]
- 2. 物质的检验、分离和提纯 [212]
- 3. 物质的制备、性质及综合
实验设计 [218]





基本概念

1. 溶解度

1.1

<<<

$$S:100 = m(\text{溶质}):m(\text{溶剂})$$



解析快易

通

在一定温度下,在 100g 溶剂中,当溶液达到饱和时所能溶解溶质的质量,叫做该物质在该溶剂中的溶解度.溶解度用“S”表示,单位为“g”.

影响溶解度的因素主要是温度(对于气态物质,还有压强).一般来说,温度升高固态物质的溶解度增大,气态物质的溶解度减小.有些特殊物质,它的溶解度是随着温度的升高而逐渐减小的,比如:Ca(OH)₂.

实际某饱和溶液中,溶质、溶剂、溶解度三者的关系,可用公式表示为 $S:100 = m(\text{溶质}):m(\text{溶剂})$.



运用快易

通

例 (1)在一定温度下,将 62g 氧化钠溶于 100g 水中,反应完成后,恢复到原温度,该溶液是否达到饱和? 通过计算加以说明.(氢氧化钠在该温度下的溶解度是 40g)

(2)在 $t^{\circ}\text{C}$ 时,将一定量的硫酸铜溶液蒸发掉 $a\text{g}$ 水后冷却到 $t^{\circ}\text{C}$,有 $m\text{g}$ 晶体析出,若再加热蒸发掉 $b\text{g}$ 水并冷却到 $t^{\circ}\text{C}$,又析出 $n\text{g}$ 晶体,用 S 表示 $t^{\circ}\text{C}$ 时 CuSO_4 的溶解度,下列算式一定正确的



是

()

$$A. S = \frac{1\ 600m}{25a + 9m}$$

$$B. S = \frac{1\ 600n}{25b + 9n}$$

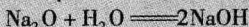
$$C. S = \frac{100m}{b}$$

$$D. S = \frac{100(m+n)}{a+b}$$

分析与解答

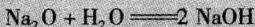
►分析:(1)要想判断出溶液是否达到饱和,应先根据题意求出生成溶质的质量,再根据模型求出当溶液达到饱和时所能溶解溶质的质量,然后比较两个溶质的质量.若前者质量大于后者质量,则溶液饱和,且会析出晶体;若两者质量相等,则溶液恰好达到饱和;若前者质量小于后者质量,则溶液不饱和.

►解答:(1)依题意,将氧化钠溶于水后,发生如下反应:



因为 Na_2O 和 H_2O 的质量以及 NaOH 的溶解度均已知,所以首先判定 Na_2O 和 H_2O 哪种物质过量.

设 Na_2O 完全反应时消耗 H_2O 的质量为 $m(\text{H}_2\text{O})$, 生成 NaOH 的质量为 $m(\text{NaOH})$, 则



$$62 \quad 18 \quad 80$$

$$62\text{g} \quad m(\text{H}_2\text{O}) \quad m(\text{NaOH})$$

$$62 : 18 = 62\text{g} : m(\text{H}_2\text{O}), m(\text{H}_2\text{O}) = 18\text{g}.$$

因为题中所给 H_2O 的质量为 100g , 所以 H_2O 过量.

$$62 : 80 = 62\text{g} : m(\text{NaOH}), m(\text{NaOH}) = 80\text{g}.$$

因为水参与反应被消耗掉 18g , 所以最后所得溶液中水的质量为 $100\text{g} - 18\text{g} = 82\text{g}$.

根据 $S : 100 = m(\text{溶质}) : m(\text{溶剂})$ 可知, 在 82g H_2O 中, 当溶液达到饱和时, 应溶解溶质的质量为

$$m(\text{溶质}) = \frac{S \cdot m(\text{溶剂})}{100} = \frac{40\text{g} \times 82\text{g}}{100} = 32.8\text{g}.$$

因为生成的 NaOH 的质量为 80g , 大于溶液达到饱和时所能溶解溶质的质量 32.8g , 所以溶液是过饱和状态, 同时有晶体析出.

►分析:(2)题中给定的硫酸铜溶液, 并未指明是饱和溶液还是不饱和溶液. 溶液蒸发掉 $a\text{g}$ 水, 经冷却后析出晶体, 此时所得溶液应是饱和溶液. 根据题意, 第二次加热蒸发掉 $b\text{g}$ 水, 经冷却



到 $t^{\circ}\text{C}$, 析出 ng 晶体, 此时该晶体为 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. 因为第一次蒸发掉 ag 水后并冷却到 $t^{\circ}\text{C}$ 时, 溶液已是饱和溶液, 第二次是在饱和溶液基础上进一步蒸发溶剂的, 所以第二次析出的硫酸铜晶体与蒸发掉的 bg 水, 二者的质量总和应是饱和溶液的质量, 据此, 只需推出硫酸铜和水的质量.

►解答: (2) 依题意, 第二次蒸发掉 bg 水后, 经冷却, 析出的溶质的质量为

$$\frac{m(\text{CuSO}_4)}{m(\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O})} \cdot ng = \frac{160}{250} \times ng = \frac{16}{25}n(\text{g}),$$

在析出溶质的同时, 带出的水的质量为

$$ng \cdot \frac{M_r(5\text{H}_2\text{O})}{M_r(\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O})} = \frac{90}{250} \times ng = \frac{9}{25}n(\text{g}).$$

根据模型 $S:100 = m(\text{溶质}):m(\text{溶剂})$ 有

$$S:100 = \frac{16n}{25} : \left(\frac{9n}{25} + b \right)$$

$$S = \frac{100 \times \frac{16n}{25}}{\frac{9n}{25} + b} = \frac{1600n}{9n + b \cdot 25} = \frac{1600n}{25b + 9n}(\text{g}).$$

故选 B.

△注意

解答例(2)时应注意的问题是: 硫酸铜从溶液中析出时, 是以结晶硫酸铜形式析出的, 即 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.

1.2

$$\omega(\text{溶质}) = \frac{m(\text{溶质})}{m(\text{溶液})} \times 100\%$$



解析快易

通

在某溶液中, 溶质质量分数 $\omega(\text{溶质})$ 、溶质的质量 $m(\text{溶质})$ 、溶液的质量 $m(\text{溶液})$ 三者之间的关系, 可用



公式表示为 $\omega(\text{溶质}) = \frac{m(\text{溶质})}{m(\text{溶液})} \times 100\%$.

特别地,在饱和溶液中,该公式可变形为

$$\omega = \frac{S}{100 + S} \times 100\% \quad (S \text{ 是溶解度}).$$

讨论溶液的稀释问题时,因为溶质的质量未发生变化,所以该公式又可变形为

$$m_1(\text{溶液}) \cdot \omega_1 = m_2(\text{溶液}) \cdot \omega_2.$$



运用快易

通

例 (1) 在一定温度下,将 95g MgCl_2 固体完全溶解在 105g 水中,所得溶液中溶质的质量分数是多少?

(2) 某结晶水合物失去全部结晶水后,得到固体物质 X,当压强一定时,X 在水中溶解度随温度升高而增大,在 $t_1^\circ\text{C}$ 、 $t_2^\circ\text{C}$ 、 $t_3^\circ\text{C}$ 时,X 的溶解度分别是 $S_1\text{g}$ 、 $S_2\text{g}$ 、 $S_3\text{g}$,若对 X 的水溶液进行以下实验,结论正确的是 ()

A. 将一定质量的 $t_1^\circ\text{C}$ 时的饱和溶液升温后,溶液中溶质的质量分数小于 $\frac{S_1}{100 + S_1} \times 100\%$

B. 把 $t_1^\circ\text{C}$ 时的饱和溶液升温到 $t_2^\circ\text{C}$ 时,需加入 X 固体 $(S_2 - S_1)\text{g}$ 才饱和

C. 把 $t_1^\circ\text{C}$ 和 $t_2^\circ\text{C}$ 时 X 的两种饱和溶液各 $a\text{g}$ 分别降温至 $t^\circ\text{C}$,所得溶液的溶质质量分数相等

D. 把 $t_3^\circ\text{C}$ 时的饱和溶液 $(100 + S_3)\text{g}$ 冷却到 $t_2^\circ\text{C}$ 时,一定析出固体 $(S_3 - S_2)\text{g}$

分析与解答

► **分析:** (1) 根据题意,溶质和溶剂的质量均已给出,运用公

$$\omega(\text{MgCl}_2) = \frac{m(\text{MgCl}_2)}{m(\text{MgCl}_2) + m(\text{H}_2\text{O})} \times 100\% \text{ 即可求解.}$$

► **解答:** (1) 依题意, $m(\text{MgCl}_2) = 95\text{g}$, $m(\text{H}_2\text{O}) = 105\text{g}$.

$$\omega(\text{溶质}) = \frac{m(\text{溶质})}{m(\text{溶液})} \times 100\%.$$



$$\begin{aligned}\omega(\text{MgCl}_2) &= \frac{m(\text{MgCl}_2)}{m(\text{MgCl}_2) + m(\text{H}_2\text{O})} \times 100\% \\ &= \frac{95\text{g}}{95\text{g} + 105\text{g}} \times 100\% = 47.5\%.\end{aligned}$$

所以所得溶液中溶质的质量分数是47.5%。

►解答:(2)A选项中的表达式,是公式的特例,即由溶解度推溶质的质量分数。根据题意,溶解度随温度升高而增大,所以溶液只能由饱和状态变成不饱和状态,而溶质和溶剂的质量均未发生变化,所以溶质的质量分数不会发生变化。B选项中,因未指明饱和溶液的质量,所以无法确定应加入多少克溶质,才能使溶液达到饱和。C选项中,因两种饱和溶液质量相等,当温度降至 $t^\circ\text{C}$ 时,都会析出晶体,所得溶液均为饱和溶液,建立公式 $\omega = \frac{S}{100+S} \times 100\%$,可知所得溶液中溶质的质量分数应是一定值,所以C正确。D选项中,当溶液降温时,可析出晶体,但根据题意可知析出的晶体应带有结晶水。所以析出晶体质量不能等于 $(S_3 - S_2)\text{g}$ 。故选C。

老师提醒

例(2)较综合。重点考查了外界条件对溶解度的影响、饱和溶液和不饱和溶液、溶质的质量分数间的关系。

2. 物质的量

2.1

$$n = \frac{N}{N_A}$$



解析快易通

符号“ n ”代表“物质的量”,用来表示物质所含粒子的多少,其单位是“摩尔”或“千摩尔”、“毫摩尔”等,符号



是“mol”或“kmol”、“mmol”；符号“ N ”代表物质所含有的粒子数，具体指分子、原子、质子、中子、离子、电子等，或是这些粒子的特定组合，单位是“1”；符号“ N_A ”代表阿伏加德罗常数，其准确值是 $0.012\text{kg}^{12}\text{C}$ 所含的碳原子数，它是常数，其单位是“ mol^{-1} ”，在具体计算中常采用 $6.02 \times 10^{23} \text{mol}^{-1}$ 这个近似值来代替 N_A 进行计算。

$$n, N, N_A \text{ 三者的关系, 可表示为 } n = \frac{N}{N_A}.$$



运用快易

通

例 (1) 下列说法中正确的是

()

- A. 物质的量是国际单位制中 7 个基本物理量之一
- B. 物质的量就是物质的数量和质量的总称
- C. 物质的量是表示物质含有粒子多少的物理量
- D. 物质的量就是摩尔数

(2) 用硬脂酸单分子膜可测定阿伏加德罗常数，实验步骤如下：

①硬脂酸的苯溶液的制备. 称取 90 ~ 100mg 硬脂酸，与少量苯(300mL 苯中加无水 CaCl_2 5g，充分振荡后过滤，以除去苯中的水分)溶解后，注入 250mL 容量瓶中. 用苯洗涤烧杯数次，洗液都倒入容量瓶中，加苯到刻度线，摇匀即可。

②测定从胶头滴管滴出的每滴硬脂酸的苯溶液的体积. 用很细的尖嘴胶头滴管，吸入硬脂酸的苯溶液，往小量筒中滴入 1mL，记下滴数。

③测定水槽的表面积. 用直尺测出水槽的内径，注意取平均值。

④硬脂酸单分子膜的形成. 在距水面上约 5cm 处，用胶头滴管垂直往水面上滴一滴，待苯全部挥发，硬脂酸全部扩散至看不到油珠时，再滴第二滴. 如此逐滴滴下，直到滴下最后一滴后，硬脂酸溶液不再扩散，而呈透镜状时为止，记下所滴硬脂酸的滴数 d 。

⑤把水槽中水倒掉，用清水将水槽洗刷干净后，注入半槽水，重复操作 2 次，取 3 次结果的平均值。

⑥计算. 若称取硬脂酸的质量为 $m\text{g}$ ，硬脂酸的苯溶液的体积为 $V\text{mL}$ ，每滴硬脂酸苯溶液的体积为 $v\text{mL}$ ，形成单分子膜滴入硬



脂酸溶液的滴数为 $d-1$, 水槽中水的表面积为 $S\text{cm}^2$, 实验测得每个硬脂酸分子的截面积为 $A = 2.2 \times 10^{-15}\text{cm}^2$, 则 S/A 为在水面形成的硬脂酸单分子膜中含有的硬脂酸的分子个数. 已知每摩尔硬脂酸的质量等于 284g , 所以每摩尔硬脂酸中含有硬脂酸的分子个数, 即阿伏加德罗常数为

$$N_A = \frac{M}{Amv(d-1)} = \frac{MSV}{Amv(d-1)} \quad (\text{式中 } M = 284\text{g} \cdot \text{mol}^{-1})$$

某化学课外活动小组用此方法测定出了阿伏加德罗常数. 有人又提出用醋酸代替硬脂酸来做这个实验, 方法是否可行? 请说明理由.

分析与解答

►解答:(1) 物质的量是物理量; 物质的量用来表示物质所含粒子的多少, 不是表示质量和数量; 物质的量有单位, 是 mol, 而摩尔数是一个数值, 无单位的. 故选 A、C.

►解答:(2) 硬脂酸是高级脂肪酸, 不溶于水, 易溶于有机溶剂, 而苯是易挥发的物质, 当苯挥发后, 硬脂酸可以在水面上形成单分子膜. 醋酸溶于苯中, 待苯挥发后, 醋酸可与水任意地互溶, 不会形成单分子膜, 因此, 此方法不可行.

2.2

$$n = \frac{m}{M}$$



解析快易

通

n 表示“物质的量”, 单位是“mol”, 它可以指单一的粒子, 也可以是特定的组合. m 表示物质的“质量”, 单位是“g”, 同样, 它可以是某种物质的质量, 也可以是某几种物质的质量的总和. M 表示“摩尔质量”, 即单位物质的量的物质所具有的质量, 单位是“ $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ”或“ $\text{kg} \cdot \text{mol}^{-1}$ ”, 它在数值上等于该物质的相对分子质量或相对原子质量.



其中 m 、 n 针对混合物的质量和物质的量时, M 为平均摩尔质量, 可表示为“ $\bar{M}$ ”。

n 、 m 、 M 三者的关系, 可表示为 $n = \frac{m}{M}$ 。



运用快易

通

例 (1) 下列关于摩尔质量的叙述正确的是 ()

- A. 氢的摩尔质量是 $1\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$
- B. 1 个氧分子的摩尔质量是 32g
- C. 水的摩尔质量是 18g
- D. SO_4^{2-} 的摩尔质量为 $96\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$

(2) 8.4g 氮气与 9.6g 某单质 R_m 所含原子个数相同, 且分子个数之比为 3:2, 则 R 的相对原子质量是 _____, $m =$ _____。

分析与解答

► **解答:** (1) A 选项, “氢” 未指明该粒子是 “氢分子” 还是 “氢原子”。若是 “氢分子”, 其摩尔质量应为 $2\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$; 若是 “氢原子”, 其摩尔质量则为 $1\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$, 所以 A 选项错误。B 选项, 1 个氧分子是不能说 “摩尔质量” 的, 摩尔质量是指单位物质的量的物质所具有的质量, 是阿伏加德罗常数个粒子的总质量。该选项若改成 “1mol 氧分子的质量是 32g”, 则是正确的, 或改为 “氧分子的摩尔质量是 $32\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ”, 也是正确的, 所以 B 选项错误。C 选项的摩尔质量的单位是 “ $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ”, 所以 C 选项错误; D 选项是对摩尔质量的正确表示方法。故选 D。

► **分析:** (2) 1 个 N_2 含有 2 个 N, 即 $N(\text{N}_2) = \frac{1}{2}N(\text{N})$ 。

同理, 1 个 R_m 含有 m 个 R, 即 $N(\text{R}_m) = \frac{1}{m}N(\text{R})$ 。

根据题意, 原子数相同, 分子数之比为 3:2, 据此可计算出