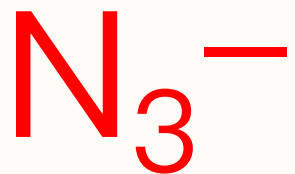




每日考点013

高三适用

这些都是“ CO_2 ”！



2025山东



2024湖南



2024甘肃



这些都是“ CO_2 ”！



2025山东



2024湖南



2024甘肃



Irving Langmuir
欧文·朗缪尔

- 等电子体

原子总数相同且价电子总数相同的分子、离子或原子团。

01

定义

- 等电子体

原子总数相同且价电子总数相同的分子、离子或原子团。

- 等电子体

原子总数相同且价电子总数相同的分子、离子或原子团。

- 等电子原理

等电子体的结构相似。

- 等电子体

原子总数相同、价电子总数相同

IV A 14	V A 15	VI A 16	VII A 17
6 C 碳 $2s^2 2p^2$ 12.01	7 N 氮 $2s^2 2p^3$ 14.01	8 O 氧 $2s^2 2p^4$ 16.00	9 F 氟 $2s^2 2p^5$ 19.00
14 Si 硅 $3s^2 3p^2$ 28.08	15 P 磷 $3s^2 3p^3$ 30.97	16 S 硫 $3s^2 3p^4$ 32.06	17 Cl 氯 $3s^2 3p^5$ 35.45

代表物质	原子数	价电子数	等电子体
N_2	2	10	CO 、 CN^- 、 C_2^{2-} 、 NO^+
Cl_2	2	14	F_2 、 Br_2 、 I_2 、 ClO^- 、 BrO^- 、 IO^-
CO_2	3	16	CS_2 、 N_2O 、 SCN^- 、 OCN^- 、 N_3^- 、 NO_2^+ 、 CN_2^{2-}
SO_2	3	18	O_3 、 SeO_2 、 NO_2^-
NH_3	4	8	PH_3 、 AsH_3 、 H_3O^+ 、 CH_3^-
BF_3	4	24	AlCl_3 、 BCl_3 、 SO_3 、 NO_3^- 、 PO_3^- 、 CO_3^{2-} 、 BO_3^{3-}
CH_4	5	8	SiH_4 、 GeH_4 、 NH_4^+ 、 PH_4^+
CCl_4	5	32	SiF_4 、 PO_4^{3-} 、 SO_4^{2-} 、 ClO_4^- 、 BrO_4^-

例 1. (2025 山东) 用硫酸和 NaN_3 可制备一元弱酸 HN_3 。下列说法错误的是

A.

B. N_3^- 的空间构型为 V 形

C.

D. N_3^- 的中心 N 原子所有价电子均参与成键

例 2. (2024 甘肃) 温室气体 N_2O 在催化剂作用下可分解为 O_2 和 N_2 , 也可作为氧化剂氧化苯制苯酚。

下列说法错误的是

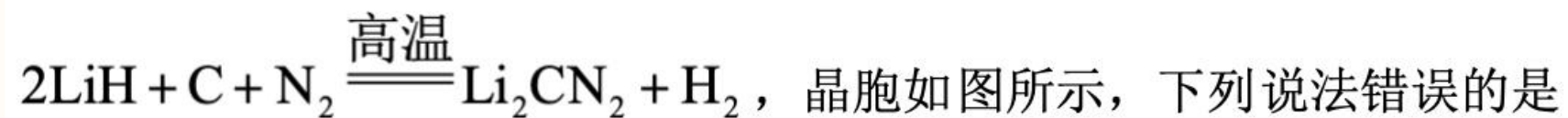
A.

B. N_2O 与 NO_2^+ 的空间构型相同

C.

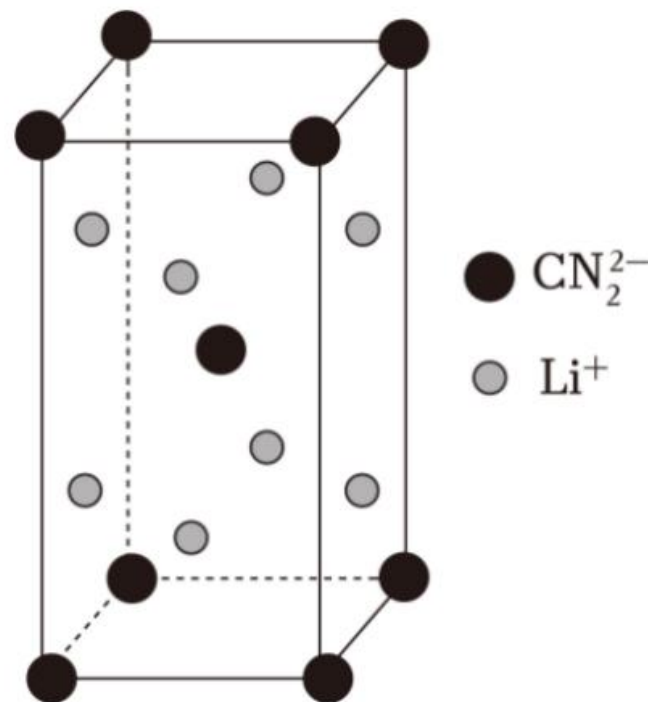
D. N_2O 中 σ 键和大 π 键的数目不相等

例 3. (2024 湖南) Li_2CN_2 是一种高活性的人工固氮产物, 其合成反应为



- A.
B.
C.

D. CN_2^{2-} 为 V 型结构



例 4. (2023·济南模拟) NO_2F 中心原子的杂化方式为_____。



谢谢观看