

专题一

化学与生活、技术、社会环境



高频考啥你知道吗?

命题角度	设项方向
化学与人类的日常生活	化学与食品、生活用品
	物质在日常生活中的应用
	化学与医药
化学与工业生产和环境保护	化学与环境污染、污染治理
	物质在生产、农产品方面的应用
	绿色化学

这些你都知道吗?

化学与社会、生活、环境

(1) “碳中和”是指二氧化碳的排放总量和减少总量相等。

(2) $\text{PM}_{2.5}$: 2012 年 3 月修订的《环境空气质量标准》中新纳入的强制监测指标是 $\text{PM}_{2.5}$ 。 $\text{PM}_{2.5}$ 是指大气中直径小于或等于 2.5 微米的颗粒物,也称可入肺颗粒物。与较粗的大气颗粒物相比, $\text{PM}_{2.5}$ 粒径小,富含大量的有毒、有害物质且在大气中的停留时间长、输送距离远,因而对人体健康和大气环境质量的影响更大。

(3) 酸雨:指 pH 小于 5.6 的雨雪或其他形式的大气降水,它是由人为排放的二氧化硫和氮氧化物转化而成的,绝大部分是硫酸型酸雨和硝酸型酸雨。

(4) 温室效应:指由于煤、石油、天然气等化石燃料的大量使用,排放到大气中的二氧化碳、甲烷等气体大量增加,致使地表温度上升的现象。

(5) 臭氧空洞:家用电冰箱中使用的制冷剂“氟利昂”以及汽车排放的废气中的氮氧化物在臭氧转化成氧气的过程中起到催化作用,导致大气中的臭氧层形成空洞。

(6) 光化学烟雾:汽车、工厂等污染源排入大气的碳氢化合物和氮氧化物等一次污染物,在阳光(紫外线)作用下会发生光化学反应生成二次污染物。这种一次污染物和二次污染物混合形成有毒烟雾污染的现象称为光化学烟雾。

(7) 原子经济利用率：指目标产物占反应物总量的百分比，即原子利用率 = $\frac{\text{目标产物的质量}}{\text{生成物的总质量}} \times 100\%$ 。按绿色化学的原则，最理想的“原子经济”就是反应物中的原子全部转化为期望的最终产物，即原子利用率为 100%。

(8) 绿色食品：指无污染、无公害、安全且有营养价值的卫生食品。

【1】(2021·新高考福建卷·1·)建盏是久负盛名的陶瓷茶器,承载着福建历史悠久的茶文化。关于建盏,下列说法错误的是()。

- A. 高温烧结过程包含复杂的化学变化
- B. 具有耐酸碱腐蚀、不易变形的优点
- C. 制作所用的黏土原料是人工合成的
- D. 属硅酸盐产品,含有多种金属元素

【2】(2021·新高考广东卷·3·)“天问一号”着陆火星,“嫦娥五号”采回月壤。腾飞中国离不开化学,长征系列运载火箭使用的燃料有液氢和煤油等化学品。下列有关说法正确的是()。

- A. 煤油是可再生能源
- B. H_2 燃烧过程中热能转化为化学能
- C. 火星陨石中的 ^{20}Ne 质量数为20
- D. 月壤中的 3He 与地球上的 3H 互为同位素

【3】(2021·新高考湖南卷·1·)下列有关湘江流域的治理和生态修复的措施中,没有涉及化学变化的是()。

- A. 定期清淤,疏通河道
- B. 化工企业“三废”处理后,达标排放
- C. 利用微生物降解水域中的有毒有害物质
- D. 河道中的垃圾回收分类后,进行无害化处理

【4】(2021·新高考天津卷·1·)近年我国在科学技术领域取得了举世瞩目的成就。对下列成就所涉及的化学知识的判断错误的是()。

- A. 北斗三号卫星搭载了精密计时的铷原子钟,铷(Rb)是金属元素
- B. 奋斗者号潜水器载人舱外壳使用了钛合金,钛合金属于无机非金属材料

- C. 长征五号B遥二火箭把天和核心舱送入太空,火箭动力源于氧化还原反应
- D. 天问一号探测器着陆火星过程中使用了芳纶制作的降落伞,芳纶是高分子材料

【5】(2021·新高考广东卷·1·)今年五一假期,人文考古游持续成为热点。很多珍贵文物都记载着中华文明的灿烂成就,具有深邃的文化寓意和极高的学术价值。下列国宝级文物主要由合金材料制成的是()。

选项	A	B	C	D
文物				
名称	铸客大铜鼎	河姆渡出土陶灶	兽首玛瑙杯	角形玉杯

【6】(2021·全国乙卷·7·)我国提出争取在2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和,这对于改善环境、实现绿色发展至关重要。“碳中和”是指 CO_2 的排放总量和减少总量相当。下列措施中能促进碳中和最直接有效的是()。

- A. 将重质油裂解为轻质油作为燃料
- B. 大规模开采可燃冰作为新能源
- C. 通过清洁煤技术减少煤燃烧污染
- D. 研发催化剂将 CO_2 还原为甲醇

【7】(2012·四川卷·6·)下列关于“化学与健康”的说法不正确的是()。

- A. 服用铬含量超标的药用胶囊会对人体健康造成危害
- B. 食用一定量的油脂能促进人体对某些维生素的吸收
- C. “血液透析”利用了胶体的性质
- D. 光化学烟雾不会引起呼吸道疾病

【8】 (2013·全国一卷·7·) 化学无处不在,下列与化学有关的说法不正确的是()。

- A. 侯氏制碱法的工艺过程中应用了物质溶解度的差异
- B. 可用蘸浓盐酸的棉棒检验输送氨气的管道是否漏气
- C. 碘是人体必需微量元素,所以要多吃富含高碘酸的食物
- D. 黑火药由硫黄、硝石、木炭三种物质按一定比例混合制成

【9】 (2011·江苏卷·1·) 化学与人类生活、社会可持续发展密切相关,下列措施有利于节能减排、保护环境的是()。

- ① 加快化石燃料的开采与使用;
- ② 研发易降解的生物农药;
- ③ 应用高效洁净的能源转换技术;
- ④ 田间焚烧秸秆;
- ⑤ 推广使用节能环保材料。

- A. ①③⑤
- B. ②③⑤
- C. ①②④
- D. ②④⑤

【10】 (2011·天津卷·1·) 化学在人类生活中扮演着重要角色,以下应用正确的是()。

- A. 用浸泡过高锰酸钾溶液的硅土吸收水果释放的乙烯,可达到水果保鲜的目的
- B. 为改善食物的色、香、味并防止变质,可在其中加入大量食品添加剂
- C. 使用无磷洗衣粉,可彻底解决水体富营养化问题
- D. 天然药物无任何毒副作用,可长期服用

【11】 (2012·广东卷·7·) 化学与生活息息相关,下列说法不正确的是()。

- A. 用食醋可除去热水壶内壁的水垢
- B. 淀粉、油脂和蛋白质都是高分子化合物
- C. 自行车钢架生锈主要是电化学腐蚀所致
- D. 新型复合材料使手机、电脑等电子产品更轻巧、实用和新潮

【12】 (2013·四川卷·1·) 化学与生活密切相关,下列说法不正确的是()。

- A. 二氧化硫可广泛用于食品的增白
- B. 葡萄糖可用于补钙药物的合成
- C. 聚乙烯塑料制品可用于食品的包装
- D. 次氯酸钠溶液可用于环境的消毒杀菌

【13】 (2013·山东卷·7·) 化学与生活密切相关,下列说法正确的是()。

- A. 聚乙烯塑料的老化是由于发生了加成反应
- B. 煤经过气化和液化等物理变化可以转化为清洁燃料
- C. 合成纤维、人造纤维及碳纤维都属于有机高分子材料
- D. 利用粮食酿酒经过了淀粉→葡萄糖→乙醇的化学变化过程

【14】 (2013·福建卷·6·) 化学与社会、生产、生活密切相关。下列说法正确的是()。

- A. 石英只能用于生产光导纤维
- B. 从海水中提取物质都必须通过化学反应才能实现
- C. 为了增加食物的营养成分,可以大量使用食品添加剂
- D. “地沟油”禁止食用,但可以用来制肥皂

【15】 (2021·全国甲卷·7·) 化学与人体健康及环境保护息息相关。下列叙述正确的是()。

- A. 食品加工时不可添加任何防腐剂

- B. 掩埋废旧电池不会造成环境污染
C. 天然气不完全燃烧会产生有毒气体
D. 使用含磷洗涤剂不会造成水体污染

【16】(2014·天津卷·1·)化学与生产、生活息息相关,下列叙述错误的是()。

- A. 铁表面镀锌可以增强其抗腐蚀性
B. 用聚乙烯塑料代替聚乳酸塑料可减少白色污染
C. 大量燃烧化石燃料是造成雾霾天气的一种重要因素
D. 含重金属离子的电镀废液不能随意排放

【17】(2014·广东卷·7·)生活处处有化学。下列说法正确的是()。

- A. 制饭勺、饭盒、高压锅等的不锈钢是合金
B. 做衣服的棉和麻均与淀粉互为同分异构体
C. 煎炸食物的花生油和牛油都是可皂化的饱和酯类
D. 磨豆浆的大豆富含蛋白质,豆浆煮沸后蛋白质变成了氨基酸

【18】(2014·海南卷·1·)化学与日常生活密切相关。下列说法错误的是()。

- A. 碘酒是指单质碘的乙醇溶液
B. 84消毒液的有效成分是 NaClO
C. 浓硫酸可刻蚀石英制艺术品
D. 装饰材料释放的甲醛会造成污染

【19】(2014·四川卷·1·)化学与生活密切相关。下列说法不正确的是()。

- A. 乙烯可作水果的催熟剂
B. 硅胶可作袋装食品的干燥剂
C. 福尔马林可作食品的保鲜剂
D. 氢氧化铝可作胃酸的中和剂

【20】(2015·天津卷·1·)下列有关

“化学与生活”的叙述不正确的是()。

- A. 点燃爆竹后,硫燃烧生成 SO_3
B. 中国古代利用明矾溶液的酸性清除铜镜表面的铜锈
C. 服用阿司匹林出现水杨酸反应时,用 NaHCO_3 溶液解毒
D. 使用含钙离子浓度较大的地下水洗衣服,肥皂去污能力减弱

【21】(2015·广东卷·7·)化学是你,化学是我,化学深入我们的生活。下列说法正确的是()。

- A. 木材纤维和土豆淀粉遇碘水均显蓝色
B. 食用花生油和鸡蛋清都能发生水解反应
C. 包装用材料聚乙烯和聚氯乙烯都属于烃
D. PX 项目的主要产品对二甲苯属于饱和烃

【22】(2016·全国一卷·7·)化学与生活密切相关。下列有关说法错误的是()。

- A. 用灼烧的方法可以区分蚕丝和人造纤维
B. 食用油反复加热会产生稠环芳香烃等有害物质
C. 加热能杀死流感病毒是因为蛋白质受热变性
D. 医用消毒酒精中乙醇的浓度为 95%

【23】(2016·四川卷·1·)化学与生产和生活密切相关。下列过程中没有发生化学变化的是()。

- A. 氯气作水杀菌消毒剂
B. 硅胶作袋装食品的干燥剂
C. 二氧化硫作纸浆的漂白剂
D. 肥皂水作蚊虫叮咬处的清洗剂

【24】(2017·全国三卷·7·)化学与生活密切相关。下列说法错误的是()。

- A. $\text{PM}_{2.5}$ 是指粒径不大于 $2.5\mu\text{m}$ 的可吸入悬浮颗粒物
- B. 绿色化学要求从源头上消除或减少生产活动对环境的污染
- C. 燃煤中加入 CaO 可以减少酸雨的形成及温室气体的排放
- D. 天然气和液化石油气是我国目前推广使用的清洁燃料

【25】(2018·海南卷·5·) 化学与生产生活密切相关。下列说法错误的是()。

- A. Na_2O_2 可与 CO_2 反应放出氧气,可用于制作呼吸面具
- B. SiO_2 具有导电性,可用于制作光导纤维和光电池
- C. 聚四氟乙烯耐酸碱腐蚀,可用作化工反应器的内壁涂层
- D. 氯水具有较强的氧化性,可用于漂白纸张、织物等

【26】(2018·全国二卷·7·) 化学与生活密切相关。下列说法错误的是()。

- A. 碳酸钠可用于去除餐具的油污
- B. 漂白粉可用于生活用水的消毒
- C. 氢氧化铝可用于中和过多胃酸
- D. 碳酸钡可用于胃肠 X 射线造影检查

【27】(2018·全国三卷·7·) 化学与生活密切相关。下列说法错误的是()。

- A. 泡沫灭火器可用于一般的起火,也适用于电器起火
- B. 疫苗一般应冷藏存放,以避免蛋白质变性
- C. 家庭装修时用水性漆替代传统的油性漆,

有利于人体健康及环境

- D. 电热水器用镁棒防止内胆腐蚀,原理是牺牲阳极的阴极保护法

【28】(2019·全国三卷·7·) 化学与生活密切相关。下列叙述错误的是()。

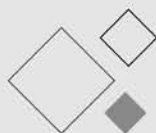
- A. 高纯硅可用于制作光感电池
- B. 铝合金大量用于高铁建设
- C. 活性炭具有除异味和杀菌作用
- D. 碘酒可用于皮肤外用消毒

【29】(2016·全国三卷·7·) 化学在生活中有着广泛的应用,下列对应关系错误的是()。

选项	化学性质	实际应用
A	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 和小苏打反应	泡沫灭火器灭火
B	铁比铜金属性强	FeCl_3 腐蚀 Cu 刻制印刷电路板
C	次氯酸盐具有氧化性	漂白粉漂白织物
D	HF 与 SiO_2 反应	氢氟酸在玻璃器皿上刻蚀标记

【30】(2014·全国一卷·8·) 化学与社会、生活密切相关。对下列现象或事实的解释正确的是()。

选项	现象或事实	解释
A	用热的烧碱溶液洗去油污	Na_2CO_3 可直接与油污反应
B	漂白粉在空气中久置变质	漂白粉中的 CaCl_2 与空气中的 CO_2 反应生成 CaCO_3
C	施肥时,草木灰(有效成分为 K_2CO_3) 不能与 NH_4Cl 混合使用	K_2CO_3 与 NH_4Cl 反应生成氨气会降低肥效
D	FeCl_3 溶液可用于铜质印刷线路板制作	FeCl_3 能从含 Cu^{2+} 的溶液中置换出铜



专题二

化 学 计 量



高频考啥你知道吗?

命题角度	设项方向
微粒的结构	化学键的数目
	最简式或摩尔质量相等的物质的原子数、分子数或离子数
	原子的组成
反应进行的程度	判断给出已知量的可逆反应的产物量
	由于浓度的改变,反应无法进行到底,导致产物量的变化
	盐类的水解导致微粒数目的变化
	弱电解质的电离导致微粒数目的变化
转移电子数目	教材基本氧化还原反应分析
	与量相关的氧化还原反应转移电子数目判断
气体摩尔体积和阿伏加德罗定律	物质状态和所处外界条件(是否为标况)
	阿伏加德罗定律的应用

这些你都知道吗?

1. 气体摩尔体积 $22.4\text{L} \cdot \text{mol}^{-1}$ 的应用

(1) 使用条件必须为标准状况;

(2) 使用对象为气体,但是常考在标况下为非气体的物质,如 Br_2 、 H_2O 、 HF 、苯、 CCl_4 、 CH_2Cl_2 、 CHCl_3 、 CH_3OH 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 、碳原子数大于4的烃(除新戊烷外),均为液体; SO_3 为固体。

2. 物质的组成

(1) 原子: 稀有气体、臭氧(O_3)、白磷(P_4)分子中的原子数目;

(2) 质子、中子、电子或原子的数目;

(3) 离子: Na_2O_2 、 KO_2 中的阴、阳离子个数比;

(4) 相像物质的质子、电子、中子等: 羟基与氢氧根离子所含质子数目、电子数目或原子数目;

(5) 等质量的最简式相同的有机物(如烯烃)、同素异形体、 N_2 与 CO 、 NO_2 与 N_2O_4 等具有的原子数目、分子数目。

3. 物质结构——数键

(1) 有机物中共价键的数目(苯环、萘环中无碳碳双键),如 C_nH_{2n+2} 中共价键数目为 $3n+1$;

(2) SiO_2 中所含 Si—O 键、金刚石(或石墨)中 1mol C 中所含 C—C 键、1mol P_4 中所含 P—P 键的数目等。

4. 氧化还原反应算得失电子数——给谁算谁

(1) 歧化反应: Na_2O_2 与 CO_2 、 Na_2O_2 与 H_2O 、 Cl_2 与 $NaOH$ (冷稀、浓热)等;

(2) 变价金属(Fe、Cu)与强、弱氧化剂(Cl_2/Br_2 、 S/I_2)反应类;

(3) Fe 与浓、稀硝酸, Cu 与浓、稀硝酸反应类;

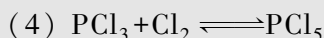
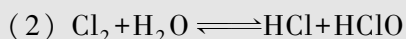
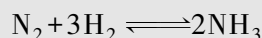
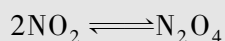
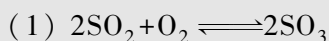
(4) 足量、不足量 Fe 与稀硝酸, 足量 Fe 与浓硫酸反应类;

(5) 足量 $KMnO_4$ 与浓盐酸, 足量 MnO_2 与浓盐酸反应类;

(6) 注意氧化还原反应的顺序, 如, 向 FeI_2 溶液中通入 Cl_2 , 首先氧化 I^- , 再氧化 Fe^{2+} 。

5. 可逆反应或由浓变稀或不完全发生的反应

在“ N_A ”应用中, 常涉及以下可逆反应:



(5) 浓硫酸和 Cu 反应、浓盐酸和锰反应, 随着反应的进行, 酸由浓变稀, 不完全反应。

6. 与电解质溶液中粒子数目判断有关的 N_A 的应用

(1) 电离水解均为可逆不完全发生的反应:

如 1L $1mol \cdot L^{-1}$ 的 CH_3COOH 或 1L $1mol \cdot L^{-1}$ CH_3COONa 溶液中 CH_3COO^- 数目均小于 N_A 。

(2) 没给溶液的体积, 如在 $pH=1$ 的 HCl 溶液中, 因溶液体积未知而无法求算 H^+ 的数目。

(3) 所给条件是否与电解质的组成有关, 如二元酸 H_2SO_4 溶液已知 $pH=1$, $c(H^+) = 0.1mol \cdot L^{-1}$, 与电解质的组成无关。

但若已知的是: $0.05mol \cdot L^{-1}$ 的 $Ba(OH)_2$ 溶液, $c(OH^-) = 0.1mol \cdot L^{-1}$, 则粒子数目与电解质的组成有关。

【31】 (2021·新高考福建卷·3·) 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是()。

- A. 1.12L C_2H_4 所含极性共价键的数目为 $0.2N_A$
- B. 12g $NaHSO_4$ 晶体中阴、阳离子总数为 $0.2N_A$
- C. 0.1mol CH_4 与足量 Cl_2 反应生成 CH_3Cl 的分子数为 $0.1N_A$
- D. 电解熔融 $MgCl_2$ 制 2.4g Mg , 电路中通过的电子数为 $0.1N_A$

【32】 (2021·新高考河北卷·7·) N_A 是阿伏加德罗常数的值。下列说法错误的是()。

- A. 22.4L (标准状况) 氟气所含的质子数为 $18N_A$
- B. 1mol 碘蒸气和 1mol 氢气在密闭容器中充分反应, 生成的碘化氢分子数小于 $2N_A$
- C. 电解饱和食盐水时, 若阴阳两极产生气体的总质量为 73g, 则转移电子数为 N_A
- D. 1L $1mol \cdot L^{-1}$ 溴化铵水溶液中 NH_4^+ 与 H^+ 离子数之和大于 N_A

【33】 (2021·新高考天津卷·7·) 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是()。

- A. $1mol \cdot L^{-1}$ HCl 溶液中, HCl 分子的数目为 N_A
- B. 22.4L 氢气中, H_2 分子的数目为 N_A
- C. 180g 葡萄糖中, C 原子的数目为 $6N_A$
- D. 1mol N_2 中, σ 键的数目为 $3N_A$

【34】 (2021·新高考湖北卷·6·) N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法错误的是()。

- A. 23g C_2H_5OH 中 sp^3 杂化的原子数为 N_A
- B. 0.5mol XeF_4 中氙的价层电子对数为 $3N_A$
- C. 1mol $[Cu(H_2O)_4]^{2+}$ 中配位键的个数为 $4N_A$
- D. 标准状况下, 11.2L CO 和 H_2 的混合气体中分子数为 $0.5N_A$

【35】 (2012·新课标一卷·9·) 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值。下列叙述中不正确的是()。

- A. 分子总数为 N_A 的 NO_2 和 CO_2 混合气体中含有的氧原子数为 $2N_A$
- B. 28g 乙烯和环丁烷(C_4H_8)的混合气体中含有的碳原子数为 $2N_A$
- C. 常温常压下, 92g 的 NO_2 和 N_2O_4 混合气体含有的原子数为 $6N_A$
- D. 常温常压下, 22.4L 氯气与足量镁粉充分反应, 转移的电子数为 $2N_A$

【36】 (2013·全国二卷·9·) N_0 为阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是()。

- A. 1.0L $1.0mol \cdot L^{-1}$ 的 $NaAlO_2$ 水溶液中含有的氧原子数为 $2N_0$
- B. 12g 石墨烯(单层石墨)中含有六元环的个数为 $0.5N_0$
- C. 25℃时 $pH=13$ 的 $NaOH$ 溶液中含有 OH^- 的数目为 $0.1N_0$
- D. 1mol 羟基与 1mol 氢氧根离子所含电子数均为 $9N_0$

【37】 (2014·大纲卷·7·) N_A 表示阿伏加德罗常数。下列叙述正确的是()。

- A. 1mol FeI_2 与足量氯气反应时转移的电子

数为 $2N_A$

- B. 2L $0.5\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 硫酸钾溶液中阴离子所带电荷数为 N_A
- C. $1\text{mol Na}_2\text{O}_2$ 固体中含离子总数为 $4N_A$
- D. 丙烯和环丙烷组成的 42g 混合气体中氢原子的个数为 $6N_A$

【38】 (2015 · 全国一卷 · 8 · ) N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是 ()。

- A. 18g D_2O 和 18g H_2O 中含有的质子数均为 $10N_A$
- B. 2L $0.5\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 亚硫酸溶液中含有的 H^+ 数为 $2N_A$
- C. 过氧化钠与水反应时,生成 0.1mol 氧气转移的电子数为 $0.2N_A$
- D. 密闭容器中 2mol NO 与 1mol O_2 充分反应,产物的分子数为 $2N_A$

【39】 (2015 · 全国二卷 · 10 · ) N_A 代表阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是 ()。

- A. 60g 丙醇中存在的共价键总数为 $10N_A$
- B. 1L $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaHCO_3 溶液中 HCO_3^- 和 CO_3^{2-} 的离子数之和为 $0.1N_A$
- C. 钠在空气中燃烧可生成多种氧化物,23g 钠充分燃烧时转移电子数为 $1N_A$
- D. 235g 核素 $^{235}_{92}\text{U}$ 发生裂变反应: $^{235}_{92}\text{U} + {}^1_0\text{n} \xrightarrow{\text{裂变}} {}^{90}_{38}\text{Sr} + {}^{136}_{54}\text{Xe} + 10{}_0^1\text{n}$, 净产生的中子 (${}_0^1\text{n}$) 数为 $10N_A$

【40】 (2016 · 全国一卷 · 8 · ) 设 N_A 为阿伏加德罗常数值。下列有关叙述正确的是 ()。

- A. 14g 乙烯和丙烯混合气体中的氢原子数

为 $2N_A$

- B. 1mol N_2 与 4mol H_2 反应生成的 NH_3 分子数为 $2N_A$
- C. 1mol Fe 溶于过量硝酸,电子转移数为 $2N_A$
- D. 标准状况下,2.24L CCl_4 含有的共价键数为 $0.4N_A$

【41】 (2017 · 全国二卷 · 8 · ) 阿伏加德罗常数的值为 N_A 。下列说法正确的是 ()。

- A. 1L $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NH_4Cl 溶液中, NH_4^+ 的数量为 $0.1N_A$
- B. 2.4g Mg 与 H_2SO_4 完全反应,转移的电子数为 $0.1N_A$
- C. 标准状况下,2.24L N_2 和 O_2 的混合气体中分子数为 $0.2N_A$
- D. 0.1mol H_2 和 0.1mol I_2 于密闭容器中充分反应后,其分子总数为 $0.2N_A$

【42】 (2017 · 全国三卷 · 10 · ) N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是 ()。

- A. 0.1mol 的 ^{11}B 中,含有 $0.6N_A$ 个中子
- B. $\text{pH} = 1$ 的 H_3PO_4 溶液中,含有 $0.1N_A$ 个 H^+
- C. 2.24L (标准状况) 苯在 O_2 中完全燃烧,得到 $0.6N_A$ 个 CO_2 分子
- D. 密闭容器中 1mol PCl_3 与 1mol Cl_2 反应制备 $\text{PCl}_5(\text{g})$, 增加 $2N_A$ 个 P—Cl 键

【43】 (2021 · 全国甲卷 · 8 · ) N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是 ()。

- A. 18g 重水 (D_2O) 中含有的质子数为 $10N_A$
- B. 3mol 的 NO_2 与 H_2O 完全反应时转移的电子数为 $4N_A$