



书香品行系列
SHU XIANG PIN XING XI LIE

依据最新《考试大纲》编写

——书香品行——

全国100所名校新题优化重组大考卷

主 编：黄玉俭

精选各地名校新题
预测明年高考试题

高中化学



黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

书香品行. 高中化学 / 黄玉俭主编. -- 银川 : 宁夏人民教育出版社, 2016. 4
ISBN 978-7-5544-1520-7

I. ①书… II. ①黄… III. ①中学化学课—高中—习题集—升学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第077451号

书香品行 高中化学

黄玉俭 主编

责任编辑 吴勇刚
封面设计 书香品行
责任印制 殷戈



黄河出版传媒集团 出版发行
宁夏人民教育出版社

地址 宁夏银川市北京东路139号出版大厦(750001)
网址 <http://www.yrpubm.com>
网上书店 <http://www.hh-book.com>
电子信箱 jiaoyushe@yrpubm.com
邮购电话 0951-5014284
印刷装订 山东宏文印务有限公司
印刷委托书号 (宁) 0000721

开本 850 mm×1168 mm 1/16
印张 13.5 字数 238千字
印数 10000册
版次 2016年4月第1版
印次 2016年4月第1次印刷
书号 ISBN 978-7-5544-1520-7/G·3245
定价 49.80元

版权所有 侵权必究

目 录

第一部分 单元检测卷

锁定高考 夯基础

单元检测卷(一)	物质的组成、性质及化学与生活	1
单元检测卷(二)	以物质的量为中心的计算与判断	5
单元检测卷(三)	离子反应	9
单元检测卷(四)	氧化还原反应的基本规律和应用	13
单元检测卷(五)	金属及其化合物	17
单元检测卷(六)	非金属及其化合物	21
单元检测卷(七)	元素周期表与元素周期律	25
单元检测卷(八)	化学反应与能量	29
单元检测卷(九)	原电池与化学电源	33
单元检测卷(十)	电解池、金属的腐蚀与防护	37
单元检测卷(十一)	化学反应速率与化学平衡	41
单元检测卷(十二)	弱电解质的电离平衡和溶液 pH 的计算	45
单元检测卷(十三)	水解平衡和沉淀溶解平衡	49
单元检测卷(十四)	有机化学基础	53
单元检测卷(十五)	化学实验基础	57
单元检测卷(十六)	综合化工流程题	61
单元检测卷(十七)	化学与技术	65
单元检测卷(十八)	物质结构与性质	69
单元检测卷(十九)	有机流程推断	73

第二部分 滚动检测卷

再度升华 求突破

滚动检测卷(一)	.....	77
滚动检测卷(二)	.....	85
滚动检测卷(三)	.....	93

第三部分 重组原创卷

由浅入深 提考能

优化重组卷(一)	.....	101
优化重组卷(二)	.....	109
优化重组卷(三)	.....	117
优化重组卷(四)	.....	125
原创预测卷(一)	.....	133
原创预测卷(二)	.....	141
原创预测卷(三)	.....	149

参考答案		157
------	-------	-----

第一部分 单元检测卷

单元检测卷(一) 物质的组成、性质及化学与生活

1. (2015·天津高考 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 SO₃
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 NaHCO₃ 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
2. (2015·肇庆三模 7)化学与生活、社会密切相关,下列有关说法正确的是 ()

A. 在人体内酶的作用下,纤维素可以发生水解生成葡萄糖
B. 福尔马林(甲醛溶液)可用于浸泡生肉及海产品以防腐保鲜
C. 新型材料聚酯纤维、光导纤维都属于有机高分子材料
D. 医疗中常用酒精来消毒,是因为酒精能够使病毒的蛋白质发生变性
3. (2015·郑州二模 7)化学与生产、生活密切相关。下列对物质的用途、解释中均正确的是 ()

选项	物质	用途	解释
A	晶体硅	高纯硅广泛应用于光导纤维、太阳能电池和计算机芯片	硅具有半导体性能
B	氧化铝	制作耐高温材料	Al ₂ O ₃ 熔点很高
C	硫酸钡	医学上用做钡餐	Ba ²⁺ 无毒
D	明 矾	作消毒剂	明矾水解产生具有吸附性的胶体粒子
4. (2015·信阳二调 7)下列说法正确的是 ()

A. 石油裂解和油脂皂化都有高分子生成小分子的过程
B. NO_x、CO₂、PM2. 5 颗粒都会导致酸雨
C. 工业制备铝可用热还原的方法
D. 高铁车厢大部分材料采用铝合金,因铝合金强度大、质量轻、抗腐蚀能力强
5. (2015·天水一中检测 3)关于胶体的性质与应用,相关说法错误的是 ()

A. 静电除尘器除去空气中的飘尘是利用胶体粒子的带电性而加以除去
B. 医学上的血液透析原理同胶体的渗析类似,透析膜同半透膜类似
C. 从颜色上无法区别 FeCl₃ 溶液和 Fe(OH)₃ 胶体
D. 由于胶粒之间的排斥作用,胶粒不易聚集成大的颗粒,所以胶体比较稳定

6. (2015 · 神木模拟 7) 下列有关新闻事件的叙述正确的是 ()

- A. 在结冰的路面上撒盐, 是利用盐与水发生化学反应放出大量热量, 促使冰雪融化
- B. 我国决定推广使用车用乙醇汽油, 乙醇汽油是一种新型的化合物, 属于可再生能源
- C. 利用可降解的生物质材料“玉米塑料”(主要成分为聚乳酸) 替代一次性饭盒, 可防止产生白色污染
- D. 氮化硅陶瓷可用于制造新型柴油发动机是因为氮化硅陶瓷具有较大的硬度

7. (2015 · 闽江学院附属中学月考 1) 生活是化学的源泉, 下列有关生产、生活中的化学叙述错误的是 ()

- A. 明矾 $[KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O]$ 在水中能形成 $Al(OH)_3$ 胶体, 可用作净水剂
- B. 变质的植物油有难闻的特殊气味, 是由于植物油发生了酯化反应
- C. 一定浓度的双氧水可用于伤口的消毒
- D. 采煤工业上, 爆破时把干冰和炸药放在一起, 既能增强爆炸威力, 又能防止火灾

8. (2015 · 青岛模拟 6) 下列有关物质分类或归类正确的一组是 ()

- ① 化合物: $CaCl_2$ 、 $NaOH$ 、 HCl 、 HD ② 混合物: 盐酸、漂白粉、水玻璃、水银 ③ 同素异形体: C_{60} 、金刚石、石墨 ④ 电解质: 氯化铵、硫酸钡、冰醋酸

- A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ③④

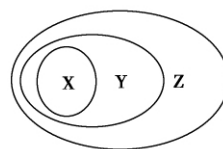
9. (2015 · 石室一诊 1) 某学习小组讨论辨析以下说法: ①粗盐和酸雨都是混合物; ②荔枝酿酒和空气液化制取氮气的过程中都只发生物理变化; ③冰和干冰既是纯净物又是电解质; ④不锈钢和目前流通的硬币都是合金; ⑤盐酸和食醋既是化合物又是酸; ⑥纯碱和熟石灰都是碱; ⑦豆浆和雾都是胶体。上述说法正确的是 ()

- A. ①②④ B. ①④⑦ C. ③⑤⑥ D. ①⑤⑥

10. (2015 · 闽江学院附属中学月考 11) 用下列方法来制备胶体, 能够得到胶体的是 ()

- A. 将等体积、等物质的量浓度的 $BaCl_2$ 溶液和硫酸相混合并振荡
- B. 把 1 mL 饱和三氯化铁溶液逐滴加入到 20 mL 温水中, 边加边振荡, 并加热到沸腾
- C. 把 1 mL 饱和三氯化铁溶液一次性加入到 20 mL 沸水中, 并加以搅拌
- D. 把 1 mL 饱和三氯化铁溶液逐滴加入到 20 mL 沸水中, 边加边振荡

11. (2015 · 成都外国语检测 4) 右图用交叉分类法表示了一些物质或概念之间的从属或包含关系, 其中正确的是 ()



	X	Y	Z
A	置换反应	氧化还原反应	离子反应
B	铜	单质	非电解质
C	石灰水	电解质	分散系
D	液氨	化合物	纯净物

12. (2015 · 长春外国语检测 6) 下列说法正确的是 ()
- ① 胶体产生丁达尔效应是由胶粒大小决定的 ② 胶体与溶液的分离可用渗析的方法 ③ 胶体都是均匀、透明的液体 ④ 将饱和 FeCl_3 溶液滴入沸水中, 并继续煮沸至溶液呈红褐色即生成氢氧化铁胶体 ⑤ 胶体不稳定, 静置后容易产生沉淀 ⑥ 使用微波手术刀进行外科手术, 可使开刀处的血液迅速凝固而减少失血
- A. ①②③④ B. ①②④⑥ C. ①③④⑥ D. ②③④⑤
13. (2015 · 湖南十二校高三联考 7) 下列关于胶体的说法中不正确的是 ()
- A. 可以通过过滤的方法将淀粉胶体中混有的氯化钠溶液除去
- B. 制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体的方法是将饱和 FeCl_3 溶液滴加到沸水中煮沸至溶液呈红褐色
- C. 一束平行光线射入蛋白质溶液里, 从侧面可以看到一条光亮的通路
- D. 分散质粒子的直径: $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 悬浊液 $>$ $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体 $>$ FeCl_3 溶液
14. (2015 · 淄博期中检测 3) 下列说法正确的是 ()
- ① 经分析某物质只含有一种元素, 则该物质一定是单质 ② 质子数相同, 电子数也相同的粒子, 不可能是一种分子和一种离子 ③ 碱性氧化物一定是金属氧化物 ④ NO_2 不是酸性氧化物、 Na_2O_2 不属于碱性氧化物 ⑤ 两种盐反应一定生成两种新盐
- A. ①③④ B. ②③④ C. ②③⑤ D. ①③⑤
15. (2015 · 绍兴一中检测 1) 化学在生产和日常生活中有着重要的应用。下列叙述中错误的有 ()
- ① 汽车尾气中含有氮的氧化物, 是汽油不完全燃烧造成的 ② 人体中极少量的 NO 会促进血管扩张, 防止血管栓塞 ③ 工业上, 焦炭在高温下还原二氧化硅得到粗硅, 说明碳的还原性比硅强 ④ 干冰或溴化银可用于人工降雨 ⑤ 氟利昂 (CCl_2F_2) 因破坏大气臭氧层, 会导致“温室效应” ⑥ 漂白粉既可作漂白棉、麻、纸张的漂白剂, 又可用作游泳池及环境的消毒剂
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 5 个
16. (2015 · 巴蜀中学一诊 1) 下列有关物质应用的说法正确的是 ()
- A. 漂白粉和明矾都常用于自来水的处理, 二者的作用原理是相同的
- B. MgCl_2 是强电解质, 电解氯化镁溶液可以制得镁
- C. 生石灰能与水反应, 可用来干燥氯气
- D. 硅酸钠的水溶液俗称水玻璃, 可用作木材防火剂
17. (2015 · 枣庄模拟 8) 关于下列说法: ①胆矾是混合物; ② BaSO_4 是一种难溶于水的强电解质; ③冰醋酸、烧碱、小苏打分别属于酸、碱、盐; ④太阳能、氢能和核能都属于新能源; ⑤置换反应都属于离子反应; ⑥高温条件下进行的反应不一定是吸热反应; ⑦氧化还原反应不一定存在电子的转移; ⑧碱性氧化物都是金属氧

化物。其中正确的是 ()

- A. ①②④⑥⑧ B. ①②⑤⑥⑦ C. ②③④⑥⑧ D. ③④⑤⑦⑧

18. (2015·临沂模拟 4) 分类法是学习化学的重要方法, 人们在认识事物时可采用多种分类方法。下列各组物质分类中不合理的是 ()

选项	分类标准	物质归类
A	FeSO_4 、 NO_2 、 MnO_2 、 NaClO 、 Cu_3P 、 Na_2O_2	H_2SO_3
B	CH_3COOH 、 $\text{HOOC}-\text{COOH}$ 、 HClO 、 H_2S	HF
C	复分解反应、电解反应、放热反应、离子反应	焰色反应
D	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 、 NH_4Cl 、 NH_4NO_3 、 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$	NH_4HCO_3

19. (2015·无锡模拟 9) 某化学兴趣小组欲研究 H_2SO_4 、 NaCl 、 KCl 、 Na_2CO_3 、 FeCl_3 、 NaOH 的性质, 对于如何研究, 他们设计了两种研究方案:

方法①: 将它们按照酸、碱、盐分类, 然后分别溶于水得到溶液, 进行实验;

方法②: 将它们按照钠盐、钾盐、铁盐和其他化合物分类, 然后分别溶于水得到溶液, 进行实验。

下列说法正确的是 ()

- A. 常温时少量铜粉分别投入上述溶液中, 按照方案①的分类, 能够完全溶解铜粉的只有酸(H_2SO_4)溶液和盐(FeCl_3)溶液
- B. 设计方案②的同学取某种溶液, 在其中加入上述的钾盐溶液, 有白色沉淀生成, 再加入稀硝酸, 沉淀不消失, 则该溶液中可能含有 Ag^+
- C. 按照方案①的分类, 属于碱的有 Na_2CO_3 、 NaOH
- D. 这两组同学在研究物质时只使用了实验方法、观察法

20. (2015·蕪州模拟 5) 下列关于溶液和胶体的叙述, 正确的是 ()

- A. 溶液是电中性的, 胶体是带电的
- B. 通电时, 溶液中的溶质粒子分别向两极移动, 胶体中的分散质粒子向某一极移动
- C. 溶液中溶质粒子的运动有规律, 胶体中分散质粒子的运动无规律, 即布朗运动
- D. 一束光线分别通过溶液和胶体时, 后者会出现明显的光带, 前者则没有

单元检测卷(二) 以物质的量为中心的计算与判断

- (2015·临沂重点中学检测 1)下列说法正确的是 ()
 A. 摩尔是国际单位制确定的一个物理量
 B. 摩尔是表示物质的量的单位
 C. 1 mol 氧气中含有 6.02×10^{23} 个氧原子
 D. 水的摩尔质量是 18 g
- (2015·中山二模 8)设 N_A 为阿伏伽德罗常数,下列叙述正确的是 ()
 A. 24 g 镁原子最外层电子数为 N_A
 B. 1 L 0.1 mol·L⁻¹ 乙酸溶液中 H⁺ 数为 0.1 N_A
 C. 1 mol 甲烷分子所含质子数为 10 N_A
 D. 标准状况下,22.4 L 乙醇的分子数为 N_A
- (2015·肇庆三模 10)设 N_A 代表阿伏加德罗常数的值,下列叙述正确的是 ()
 A. 1.00 mol·L⁻¹ NaCl 溶液中含有 Na⁺ 的数目为 N_A
 B. 常温常压下,6.4 g 由氧气和臭氧组成的混合物中含有的分子总数为 0.2 N_A
 C. 标准状况下,1.12 L HCHO 中 C 原子的数目为 0.05 N_A
 D. 在催化剂作用下,6.4 g SO₂ 与足量氧气反应生成 SO₃,转移电子数为 0.2 N_A
- (2015·上海建平一模 7)设 N_A 表示阿伏加德罗常数,下列叙述中正确的是 ()
 A. 5.6 g 铁粉在 0.1 mol 氯气中充分燃烧,转移电子数为 0.3 N_A
 B. 常温常压下,22.4 L 的 D₂、H₂ 组成的气体分子数约为 N_A
 C. 标准状况下,22.4 L SO₃ 中含有的氧原子数约为 3 N_A
 D. 1 mol Cl₂ 与足量 NaOH 溶液反应转移的电子数 N_A
- (2015·成都二诊)设 N_A 为阿伏加德罗常数的值,下列叙述一定正确的是 ()
 A. 4 g D₂ 和足量 O₂ 反应可生成 D₂O 2 N_A 个
 B. 1 mol Na 完全燃烧可转移电子 N_A 个
 C. 6.02×10^{23} 个葡萄糖分子约含羟基 6 N_A 个
 D. 98 g H₃PO₄ 和 H₂SO₄ 的混合物中含氢原子 2.5 N_A 个

6. (2015·江苏四市模拟 6) 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是 ()
- A. 0.1 mol Cl_2 与足量 NaOH 溶液反应, 转移电子的数目为 $0.2N_A$
- B. 0.1 mol 苯乙烯中含有碳碳双键的数目为 $0.4N_A$
- C. 标准状况下, 11.2 L 乙醇中含有羟基的数目为 $0.5N_A$
- D. 4.6 g 由 NO_2 和 N_2O_4 组成的混合物中含有氧原子的数目为 $0.2N_A$
7. (2015·石室一诊 2) 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是 ()
- A. 标准状况下, 22.4 L CCl_4 含有 C—Cl 键的数目为 $4N_A$
- B. 取 50 mL 14.0 mol/L 浓硝酸与足量铜片反应, 生成气体分子的数目为 $0.35N_A$
- C. 反应 $\text{NH}_4\text{N}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{N}_2 \uparrow + 2\text{H}_2 \uparrow$, 标准状况下每生成 22.4 L N_2 , 转移电子的数目为 $2N_A$
- D. 电解精炼铜时, 若转移的电子数为 N_A 个, 则阳极质量减小 32 g
8. (2015·枣庄一模 7) N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 下列叙述正确的是 ()
- A. 7.8 g Na_2O_2 与足量的水反应, 转移的电子数为 $0.1N_A$
- B. 用含有 0.1 mol FeCl_3 的饱和溶液制得的氢氧化铁胶体中, 胶粒数等于 $0.1N_A$
- C. 25℃时, pH=13 的 1 L $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中含有的 OH^- 数为 $0.2N_A$
- D. 100 mL 12 mol·L⁻¹ 浓盐酸与足量 MnO_2 加热反应, 产生的氯气分子数为 $0.3N_A$
9. (2015·成都一诊 3) 二氧化碳和钠在一定条件下可制得金刚石, 其化学方程式为 $3\text{CO}_2 + 4\text{Na} = 2\text{X} + \text{C}$ (金刚石)。设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列有关此反应的叙述中, 不正确的是 ()
- A. 1 mol C(金刚石) 中含有 C—C 键数目为 $2N_A$
- B. 当有 0.4 mol Na 参与反应时, 被还原的 CO_2 为 $0.3N_A$
- C. 金刚石与石墨互为同素异形体
- D. X 的化学式为 Na_2CO_3
10. (2015 全国高考 II 10) N_A 代表阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是 ()
- A. 60 g 丙醇中存在的共价键总数为 $10N_A$
- B. 1 L 0.1 mol·L⁻¹ 的 NaHCO_3 溶液中 HCO_3^- 和 CO_3^{2-} 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。23 g 钠充分燃烧时转移电子数为 $1N_A$
- D. 235 g 核素 $^{235}_{92}\text{U}$ 发生裂变反应: $^{235}_{92}\text{U} + ^1_0\text{n} \xrightarrow{\text{裂变}} ^{90}_{38}\text{Sr} + ^{136}_{54}\text{Xe} + 10^1_0\text{n}$ 净产生的中子(^1_0n)数为 $10N_A$
11. (2015·福建八县联考 13) N_A 表示阿伏加德罗常数, 以下说法正确的是 ()
- A. 在通常条件下, 1 mol 氩气含有的原子数为 $2N_A$
- B. 56 g 金属铁由原子变为离子时失去的电子数为 N_A
- C. 在标准状况下, 2.24 L 氨气所含的电子总数约为 N_A
- D. 1 mol/L 的 Na_2SO_4 溶液中含有 Na^+ 个数为 $2N_A$

12. (2015 • 福州闽清检测 5) 用 N_A 表示阿伏加德罗常数, 下列说法中正确的是 ()

- A. 1 mol Na_2O_2 晶体中共含有 $4N_A$ 个离子
- B. 0.1 mol AlCl_3 完全水解转化为氢氧化铝胶体, 生成 $0.1N_A$ 个胶粒
- C. 常温常压下 16 g O_2 和 O_3 混合气体含有 N_A 个氧原子
- D. 1 mol/L 的 CaCl_2 溶液中含 Cl^- 的数目为 $2N_A$

13. (2015 • 福建省莆田仙游检测 10) N_A 表示阿伏加德罗常数, 下列叙述正确的是 ()

- A. 0.1 mol $\cdot \text{L}^{-1}$ 的 Na_2CO_3 溶液中含 CO_3^{2-} 为 $0.1N_A$
- B. 3.2 g O_2 和 O_3 的混合气中氧原子数为 $0.2N_A$
- C. 1 mol H_3O^+ 含质子数为 $10N_A$
- D. 标准状况下, 22.4 L 乙醇的分子数为 N_A

14. (2015 • 山师大附中检测 4) 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 下列叙述不正确的是 ()

- A. $T^\circ\text{C}$ 时, 1 L pH=6 的纯水中, 含有的 OH^- 数目为 $1 \times 10^{-6} N_A$
- B. 12.0 g NaHSO_4 固体中含有的阳离子数目为 $0.1N_A$
- C. 50 g 98% 的浓硫酸中, 所含的氧原子数目为 $2N_A$
- D. 1 mol Na_2O_2 与足量 CO_2 充分反应转移的电子数目为 N_A

15. (2015 • 扬州质检 4) 设 N_A 代表阿伏加德罗常数的值, 下列叙述正确的是 ()

- A. 标准状况下, 4.0 g CH_4 中含有共价键的数目为 N_A
- B. 常温常压下, 6.4 g 氧气和臭氧中含有的分子总数为 $0.2N_A$
- C. 0.3 mol $\cdot \text{L}^{-1}$ 的 NH_4NO_3 溶液中含有的 NO_3^- 数目为 $0.3N_A$
- D. 一定条件下 6.4 g SO_2 与足量氧气反应生成 SO_3 , 转移电子数为 $0.2 N_A$

16. (2015 • 吉林实验模拟 13) 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的数量为 ()

- ① 1 L 1 mol $\cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaClO 溶液中含有 ClO^- 的数目为 N_A
- ② 78 g 苯含有 $\text{C}=\text{C}$ 双键的数目为 $3N_A$
- ③ 常温常压下, 14 g 由 N_2 与 CO 组成的混合气体含有的原子数目为 N_A
- ④ 标准状况下, 6.72 L NO_2 与水充分反应转移的电子数目为 $0.1N_A$
- ⑤ 常温常压下, Na_2O_2 与足量 H_2O 反应, 共生成 0.2 mol O_2 , 转移电子的数目为 $0.4N_A$
- ⑥ 1 mol 甲醇中含有 $\text{C}-\text{H}$ 键的数目为 $4N_A$
- ⑦ 25°C , pH=13 的 NaOH 溶液中含有 OH^- 的数目为 $0.1N_A$
- ⑧ 标准状况下, 2.24 L 己烷含有分子的数目为 $0.1N_A$
- ⑨ 常温常压下, 18 g H_2O 中含有的原子总数为 $3N_A$
- ⑩ 标准状况下, 0.1 mol Cl_2 溶于水, 转移的电子数目为 $0.1N_A$

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

17. (2015·福建八县联考 15) 在 $a\text{ L Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 和 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 的混合溶液中加入 $b\text{ mol BaCl}_2$, 恰好使溶液中的 SO_4^{2-} 离子完全沉淀; 如加入足量强碱并加热可得到 $c\text{ mol NH}_3$, 则原溶液中的 Al^{3+} 浓度 (mol/L) 为 ()

A. $\frac{2b-c}{2a}$ B. $\frac{2b-c}{a}$ C. $\frac{2b-c}{3a}$ D. $\frac{2b-c}{6a}$

18. (2015·闽江学院附属中学月考 9) N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 4°C 时, 25 滴水为 $a\text{ mL}$, 则 1 滴水中含有的水分子数为 ()

A. $aN_A/25$ B. $aN_A/(25 \times 18)$
C. $aN_A/(25 \times 20)$ D. $aN_A/(1\ 000 \times 22.4)$

19. (2015·黄山市屯溪检测 12) 质量分数为 a 的某物质的溶液 $m\text{ g}$ 与质量分数为 b 的该物质的溶液 $n\text{ g}$ 混合后, 蒸发掉 $p\text{ g}$ 水, 得到的溶液每毫升质量为 $q\text{ g}$, 物质的量浓度为 c , 则溶质的分子量 (相对分子质量) 为 ()

A. $\frac{q(am+bn)}{c(m+n-p)}$ B. $\frac{c(m+n-p)}{q(am+bn)}$
C. $\frac{1000q(am+nb)}{c(m+n-p)}$ D. $\frac{c(m+n-p)}{1000q(am+bn)}$

20. (2015·临沂重点中学期中 17) 按要求完成下列小题。

- (1) 0.5 mol NH_3 的质量为 _____ g , 共有 _____ 个分子, _____ 个电子。
(2) 在标准状况下, 224 mL 某气体的质量为 0.64 g , 则该气体的摩尔质量为 _____。
(3) 配制 $100\text{ mL } 0.1\text{ mol/L Na}_2\text{CO}_3$ 溶液, 需要 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 的质量为 _____ g 。
(4) 下图是某化学实验室从化学试剂商店买回的盐酸试剂标签上的部分内容。

盐酸 化学纯 (CP)
(500mL)
密度: 1.19 g/mL
质量分数: 36.5%
化学式: HCl
相对分子质量 36.5

- ①该浓盐酸的物质的量浓度 _____。
②用该浓盐酸配制 $200\text{ mL } 1\text{ mol/L}$ 的稀盐酸所需该浓盐酸的体积是 _____ mL 。

单元检测卷(三) 离子反应

1. (2015·江苏四市模拟 7) 下列指定反应的离子方程式正确的是 ()

- A. 金属钠与水反应: $\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Na}^+ + 2\text{OH}^- + \text{H}_2 \uparrow$
- B. 用醋酸除去水垢中的碳酸钙: $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- C. 硫酸氢钠溶液与氢氧化钡溶液恰好反应呈中性:



D. 电解饱和 MgCl_2 溶液: $2\text{Cl}^- + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} 2\text{OH}^- + \text{H}_2 \uparrow + \text{Cl}_2 \uparrow$

2. (2015·河北五个一名校质检 9) 室温下, 下列各组离子能大量共存的是 ()

- A. 稀硫酸中: K^+ 、 Mg^{2+} 、 AlO_2^- 、 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$
- B. Na_2S 溶液中: SO_4^{2-} 、 K^+ 、 Cl^- 、 Cu^{2+}
- C. $\frac{K_w}{c(\text{H}^+)} = 10^{-13} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 溶液中: Fe^{3+} 、 NH_4^+ 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-}
- D. 通入大量 CO_2 的溶液中: Na^+ 、 ClO^- 、 CH_3COO^- 、 HCO_3^-

3. (2015·吉林实验模拟 9) 下列有关离子方程式与所述事实相符且正确的是 ()

- A. 用惰性电极电解 CuCl_2 溶液: $2\text{Cu}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} 4\text{H}^+ + \text{O}_2 \uparrow + 2\text{Cu}$
- B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中滴加 NaHSO_4 溶液至中性: $\text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- C. 氯气和水的反应: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{ClO}^-$
- D. 用双氧水和稀硫酸处理印刷电路板: $\text{Cu} + \text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ = \text{Cu}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$

4. (2015·北京高考 11) 某消毒液的主要成分为 NaClO , 还含有一定量的 NaOH , 下列用来解释事实的方程式中不合理的是 (已知: 饱和 NaClO 溶液的 pH 约为 11) ()

- A. 该消毒液可用 NaOH 溶液吸收 Cl_2 制备: $\text{Cl}_2 + 2\text{OH}^- = \text{Cl}^- + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O}$
- B. 该消毒液的 pH 约为 12: $\text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HClO} + \text{OH}^-$
- C. 该消毒液与洁厕灵 (主要成分为 HCl) 混用, 产生 Cl_2 : $2\text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{ClO}^- = \text{Cl}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- D. 该消毒液加白醋生成 HClO , 可增强漂白作用: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{ClO}^- = \text{HClO} + \text{CH}_3\text{COO}^-$

5. (2015·闽江学院附属中学月考 7) 在 $\text{pH}=0$ 的溶液中, 能大量共存的离子组是 ()

- A. Na^+ 、 Mg^{2+} 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}
- B. K^+ 、 Ca^{2+} 、 CH_3COO^- 、 HCO_3^-
- C. Fe^{2+} 、 Na^+ 、 Cl^- 、 NO_3^-
- D. Ba^{2+} 、 AlO_2^- 、 K^+ 、 SO_4^{2-}

6. (2015·闽江学院附属中学月考 8) 下列离子方程式书写不正确的是 ()
- A. 用氯化铁溶液腐蚀铜板: $2\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$
- B. 澄清石灰水中加少量小苏打溶液: $\text{Ca}^{2+} + \text{OH}^- + \text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- C. 用烧碱吸收氯气: $\text{Cl}_2 + 2\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{Cl}^- + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O}$
- D. 用 O_3 处理 KI 中的 I^- 离子: $4\text{I}^- + \text{O}_3 + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons 2\text{I}_2 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$
7. (2015·扬州质检 5) 下列相关反应的离子方程式书写正确的是 ()
- A. 用小苏打治疗胃酸过多: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- B. 稀硝酸中加入过量的铁粉: $\text{Fe} + 4\text{H}^+ + \text{NO}_3^- \rightleftharpoons \text{Fe}^{2+} + \text{NO} \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ 溶液中加入过量的 NaOH 溶液: $2\text{HCO}_3^- + \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{BaCO}_3 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_3^{2-}$
- D. $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$ 溶液中加入 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液使 SO_4^{2-} 完全沉淀: $\text{Al}^{3+} + 2\text{SO}_4^{2-} + 2\text{Ba}^{2+} + 4\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{AlO}_2^- + 2\text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
8. (2015·扬州质检 3) 下列有关溶液组成的描述合理的是 ()
- A. 弱碱性溶液中可能大量存在 Na^+ 、 K^+ 、 Cl^- 、 HCO_3^-
- B. 酸性溶液中可能大量存在 Na^+ 、 ClO^- 、 SO_4^{2-} 、 I^-
- C. 常温下在 $c(\text{H}^+) = 1 \times 10^{-13} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的溶液中能大量存在 Mg^{2+} 、 Cu^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^-
- D. 加入铝粉能产生氢气的溶液中大量存在 NH_4^+ 、 Fe^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^-
9. (2015·江苏四市模拟 3) 常温下, 下列各组离子在指定溶液中一定能大量共存的是 ()
- A. 使甲基橙变红色的溶液: Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}
- B. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ NaHCO}_3$ 溶液: Na^+ 、 Ba^{2+} 、 NO_3^- 、 OH^-
- C. 滴加 KSCN 溶液显红色的溶液: NH_4^+ 、 K^+ 、 Cl^- 、 I^-
- D. 由水电离出的 $c(\text{H}^+) = 10^{-12} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的溶液: Na^+ 、 K^+ 、 NO_3^- 、 ClO^-
10. (2015·青岛一模 5) 物质间常常相互联系、互相影响着, 微粒也不例外。下列各组离子可能大量共存的是 ()
- A. 不能使酚酞试液变红的无色溶液中: Na^+ 、 CO_3^{2-} 、 K^+ 、 ClO^- 、 I^-
- B. 能与金属铝反应放出氢气的溶液中: K^+ 、 NO_3^- 、 Cl^- 、 NH_4^+
- C. 常温下水电离出的 $c(\text{H}^+) \cdot c(\text{OH}^-) = 10^{-20}$ 的溶液中: Na^+ 、 Cl^- 、 S^{2-} 、 SO_3^{2-}
- D. 无色透明溶液: K^+ 、 HCO_3^- 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Fe^{3+}
11. (2015·三明检测 8) 下列各组离子在给定条件下, 能大量共存的是 ()
- A. 含有 NO_3^- 的水溶液中: NH_4^+ 、 Fe^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 H^+
- B. 含有 CO_3^{2-} 的澄清透明溶液中: K^+ 、 NO_3^- 、 Cl^- 、 Na^+
- C. 在 $\text{pH} = 2$ 的溶液中: ClO^- 、 SO_3^{2-} 、 Na^+ 、 K^+
- D. 能与铝粉反应生成氢气的溶液中: Na^+ 、 Al^{3+} 、 CH_3COO^- 、 I^-

12. (2015·白银一中质检 13) 实验室需配制一种仅含五种离子(忽略水电离出的离子)的混合溶液,且在混合溶液中五种离子的物质的量浓度均为 5 mol/L,下面四个选项中能达到此目的是 ()
- A. Na^+ 、 K^+ 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 、 Cl^- B. Fe^{2+} 、 H^+ 、 Br^- 、 NO_3^- 、 Cl^-
- C. Ca^{2+} 、 K^+ 、 OH^- 、 Cl^- 、 NO_3^- D. Al^{3+} 、 Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^-
13. (2015·三明检测 6) 下列实验设计及其对应的离子方程式均正确的是 ()
- A. $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 溶液中通入少量 SO_2 气体: $\text{Ca}^{2+} + 2\text{ClO}^- + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{CaSO}_3 \downarrow + 2\text{HClO}$
- B. 澄清石灰水与少量小苏打溶液混合: $\text{Ca}^{2+} + \text{OH}^- + \text{HCO}_3^- = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- C. 向硅酸钠溶液中通入过量的 CO_2 : $\text{SiO}_3^{2-} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SiO}_3 \downarrow + \text{CO}_3^{2-}$
- D. 用浓盐酸酸化的 KMnO_4 溶液与 H_2O_2 反应,证明 H_2O_2 具有还原性: $2\text{MnO}_4^- + 6\text{H}^+ + 5\text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{O}_2 \uparrow + 8\text{H}_2\text{O}$
14. (2015·常州期末 4) 下列各组离子在指定溶液中一定能够大量共存的是 ()
- A. 在含有大量 HCO_3^- 的溶液中: Na^+ 、 NO_3^- 、 Cl^- 、 AlO_2^-
- B. 加铝粉放出大量 H_2 的溶液中: K^+ 、 NH_4^+ 、 SO_4^{2-} 、 Br^-
- C. 含 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NO}_3^-$ 的溶液: H^+ 、 Fe^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^-
- D. 能使甲基橙变红的溶液中: Na^+ 、 NH_4^+ 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^-
15. (2015·枣庄一模 5) 在由水电离产生的 H^+ 浓度为 $1 \times 10^{-13} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的溶液中,一定不能大量共存的离子组是 ()
- ① K^+ 、 Cl^- 、 NO_3^- 、 S^{2-} ② K^+ 、 Fe^{3+} 、 I^- 、 SO_4^{2-} ③ Na^+ 、 Cl^- 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}
- ④ Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 、 HCO_3^- ⑤ K^+ 、 Ba^{2+} 、 Cl^- 、 NO_3^-
- A. ①③ B. ③④ C. ③⑤ D. ②④
16. (2015·南开一诊 3) 下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是 ()
- A. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的氨水溶液中: Na^+ 、 NH_4^+ 、 NO_3^- 、 CO_3^{2-}
- B. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的盐酸溶液中: K^+ 、 $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$ 、 Cl^- 、 NO_3^-
- C. 使蓝色石蕊试纸变红的溶液中: CO_3^{2-} 、 SO_3^{2-} 、 Na^+ 、 K^+
- D. 由水电离出的 $c(\text{H}^+) = 1 \times 10^{-12} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的溶液中: Fe^{2+} 、 ClO^- 、 K^+ 、 SO_4^{2-}
17. (2015·巴蜀一诊 3) 下列判断正确的是 ()
- A. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液中加入稀硫酸的离子方程式为: $2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 4\text{H}^+ = \text{SO}_4^{2-} + 3\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$

B. 用 TiCl_4 制备 TiO_2 的反应可表示为： $\text{TiCl}_4 + (x+2)\text{H}_2\text{O}(\text{过量}) \rightleftharpoons \text{TiO}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O} \downarrow + 4\text{HCl}$

C. 滴加甲基橙试液后呈红色的溶液中可以大量共存： Na^+ 、 CO_3^{2-} 、 K^+ 、 AlO_2^-

D. 25°C 时， $\text{pH}=12$ 的 NaOH 溶液中含有 OH^- 的数目为 $0.01N_A$

18. (2015·陕西神木二模 8) 下列化学反应对应的离子方程式表示正确的是 ()

A. FeCl_3 溶液与 Cu 的反应： $\text{Cu} + \text{Fe}^{3+} \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+} + \text{Fe}^{2+}$

B. NH_4HCO_3 溶于过量的 NaOH 溶液中： $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

C. 少量 SO_2 通入苯酚钠溶液中： $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}^- + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{HSO}_3^-$

D. FeBr_2 溶液与等物质的量的 Cl_2 反应： $2\text{Fe}^{2+} + 2\text{Br}^- + 2\text{Cl}_2 \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{3+} + 4\text{Cl}^- + \text{Br}_2$

19. (2015·常州期末 8) 下列离子方程式与所述事实相符且正确的是 ()

A. 向明矾 $[\text{KAl}(\text{SO}_4)_2]$ 溶液中逐滴加入 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液至 SO_4^{2-} 恰好沉淀完全： $2\text{Al}^{3+} + 3\text{SO}_4^{2-} + 3\text{Ba}^{2+} + 6\text{OH}^- \rightleftharpoons 2\text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{BaSO}_4 \downarrow$

B. 在强碱溶液中次氯酸钠与 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 反应生成 Na_2FeO_4 ： $3\text{ClO}^- + \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightleftharpoons \text{FeO}_4^{2-} + 3\text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O} + \text{H}^+$

C. 向 NaAlO_2 溶液中通入过量 CO_2 制 $\text{Al}(\text{OH})_3$ ： $2\text{AlO}_2^- + \text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + \text{CO}_3^{2-}$

D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 与过量 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液反应： $\text{Ca}^{2+} + \text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

20. (2015·石室一诊 7) 某溶液中含有的离子可能是 K^+ 、 Ba^{2+} 、 Al^{3+} 、 Mg^{2+} 、 AlO_2^- 、 CO_3^{2-} 、 SiO_3^{2-} 、 Cl^- 中的几种，

现进行如下实验：

①取少量溶液滴加氢氧化钠溶液过程中无沉淀生成

②另取少量原溶液，逐滴加入 $5\text{ mL } 0.2\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 盐酸，发生的现象是：开始产生沉淀并逐渐增多，沉淀量基本不变后产生气体，最后沉淀逐渐减少至消失。

③在上述②沉淀消失后的溶液中，再加入足量的硝酸银溶液可得到沉淀 0.43 g 。

下列说法中正确的是 ()

A. 该溶液中一定不含 Ba^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Al^{3+} 、 SiO_3^{2-} 、 Cl^-

B. 该溶液中一定含有 K^+ 、 AlO_2^- 、 CO_3^{2-} 、 Cl^-

C. 该溶液是否有 K^+ 需做焰色反应(透过蓝色钴玻璃片)

D. 可能含有 Cl^-

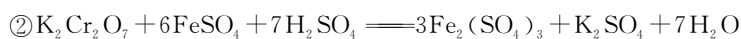
单元检测卷(四) 氧化还原反应的基本规律和应用

- (2015·泉州安溪检测 3)下列类型的反应,一定发生电子转移的是 ()
A. 化合反应 B. 分解反应 C. 置换反应 D. 复分解反应
- (2015·福建省莆田检测 2)研究表明:多种海产品如虾、蟹、牡蛎等,体内含有+5 价砷(As)元素,但它对人体是无毒的,砒霜的成分是 As_2O_3 ,属剧毒物质,专家忠告:吃饭时不要同时大量食用海鲜和青菜,否则容易中毒,并给出了一个公式:大量海鲜+大量维生素 C=砒霜,下面有关解释不正确的是 ()
A. 维生素 C 能将+5 价砷氧化成 As_2O_3 B. 维生素 C 具有还原性
C. 致人中毒过程中+5 价砷发生还原反应 D. 青菜中含有维生素 C
- (2015·桥东中学检测 17)高铁酸钾(K_2FeO_4)是一种新型、高效、多功能水处理剂,下列反应可制取 K_2FeO_4 :
 $2\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{Cl}_2 + 10\text{KOH} \xrightarrow{\quad} 2\text{K}_2\text{FeO}_4 + 6\text{KCl} + 8\text{H}_2\text{O}$,对于该反应,下列说法正确的是 ()
A. 该反应是置换反应 B. 钾元素化合价降低
C. 铁元素化合价不变 D. 该反应是氧化还原反应
- (2015·泉州安溪检测 7)已知:
①向 KMnO_4 晶体滴加浓盐酸,产生黄绿色气体;
②向 FeCl_2 溶液中通入少量实验①产生的气体,溶液变黄色;
③取实验②生成的溶液滴在淀粉 KI 试纸上,试纸变为蓝色。
下列判断正确的为 ()
A. 上述实验证明氧化性: $\text{MnO}_4^- > \text{Cl}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{I}_2$
B. 上述实验中,共有两个氧化还原反应
C. 实验①生成的气体不能使湿润的淀粉 KI 试纸变蓝
D. 实验②证明 Fe^{2+} 既有氧化性又有还原性
- (2015·河南省新郑 8)一未完成的离子方程式: $(\quad) + \text{XO}_3^- + 6\text{H}^+ \xrightarrow{\quad} 3\text{X}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$,据此判断下列说法正确的是 ()
A. X 原子最外层有 5 个电子
B. 当有 1 mol X_2 生成时,共有 2 mol 电子转移
C. 氧化产物和还原产物的物质的量之比为 5 : 1
D. “()”所填的微粒和 XO_3^- 在任何环境下都不能共存

6. (2015·福州市闽清等四校联考 3) 在 $\text{Cu}_2\text{S} + 2\text{Cu}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} 6\text{Cu} + \text{SO}_2 \uparrow$ 反应中, 说法正确的是 ()

- A. Cu_2O 在反应中被氧化
- B. Cu_2S 在反应中既是氧化剂又是还原剂
- C. Cu 既是氧化产物又是还原产物
- D. 若反应中转移 12 mol 电子, 则生成 6 mol Cu

7. (2015·淄博七中检测 11) ① $2\text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$



下列结论正确的是 ()

- A. ①②③均是氧化还原反应
- B. 氧化性强弱顺序是 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 > \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 > \text{I}_2$
- C. 反应②中氧化剂与还原剂的物质的量之比为 6 : 1
- D. 反应③中 0.1 mol 还原剂共失去电子数为 6.02×10^{23}

8. (2015·滕州一中检测 6) 工业上冶炼金属钼的化学原理为



⑤ 用还原剂将 MoO_3 还原成金属钼。则下列说法正确的是 ()

- A. 上述①③⑤属于氧化还原反应, ②④属于非氧化还原反应
- B. MoO_3 是金属氧化物, 也是碱性氧化物
- C. H_2MoO_4 是一种强酸
- D. 利用 H_2 、CO 和 Al 分别还原等量的 MoO_3 , 所消耗还原剂的物质的量之比为 3 : 3 : 2

9. (2015·白银一中检测 20) 在硫酸铁电化浸出黄铜矿精矿工艺中, 有一主要反应: $\text{CuFeS}_2 + 4\text{Fe}^{3+} \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+} + 5\text{Fe}^{2+} + 2\text{S}$, 反应结束后, 经处理获得单质硫 x mol, 下列说法正确的是 ()

- A. 反应中硫元素被氧化, 所有铁元素均被还原
- B. 氧化剂是 Fe^{3+} , 氧化产物是 Cu^{2+}
- C. 反应中转移电子的物质的量为 x mol
- D. 反应结束后, 测得溶液中三种金属离子的总物质的量为 y mol, 则原 Fe^{3+} 的总物质的量为 $(y-x)$ mol

10. (2015·濮阳检测 10) 将 9.60×10^{-4} mol 的 XO_4^- 在溶液中还原到较低价态, 需用 24 mL 0.100 mol/L 的 H_2O_2 溶液, 则 X 元素的化合价变为 ()

- A. +1
- B. +2
- C. +3
- D. +4