石家庄精英中学 2022-2023 学年第一学期第一次考试

高三化学试题

考生注意：

1.本试卷满分 100 分，考试时间 75 分钟。

2.考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效，在试题卷草稿纸上作答无效。

可能用到得量相对原子质量：H-1　C-12　N-14　O-16　Na-23　Mg-24　S-32　Cl-35.5　Ba-137

一、单选题：(共 20 题；1-10 每题 1 分，11-20 每题 2 分，共 30 分)

1. 下列物质对应用途中，不正确的是

A. 过氧化钠：呼吸面具中作供氧剂

B. 碳酸钠和碳酸氢钠：均可用作食用碱或工业用碱

C. 氢氧化铁：油漆、涂料中的红色颜料

D. 硬铝：制造飞机和宇宙飞船的理想材料

2. 一同学设计了两种由 CuO→Cu 的实验方案：

方案一：$Zn \xrightarrow{H_2SO_4} H_2 \xrightarrow{CuO} Cu$；

方案二：$CuO \xrightarrow{H_2SO_4} CuSO_4 \xrightarrow{Zn} Cu$。

大家认为方案二优于方案一，理由是：①节约能源；②Cu 产率高；③产品纯净；④操作安全。其中，评价正确的是

A. ①②④　　B. ①②③　　C. ①③④　　D. ①②③④

3. 下列叙述错误的是

①摩尔是国际单位制中七个基本物理量之一；

②1mol 任何物质都含有约 6.02×10^{23} 个原子；

③$6.02\times10^{23}$ 就是阿伏加德罗常数；

④氢原子的摩尔质量是 1g；

⑤HCl 的摩尔质量等于 1molHCl 分子的质量。

A. ①②③　　B. ②③④　　C. ②③④⑤　　D. 全部

4. 下列反应不属于四种基本反应类型，但属于氧化还原反应的是

A. $CuO+H_2 \xlongequal{\Delta} Cu+H_2O$　　B. $Fe_2O_3+3CO \xlongequal{高温} 2Fe+3CO_2$

C. $2KClO_3 \xlongequal[\Delta]{MnO_2} 2KCl+3O_2\uparrow$　　D. $Na_2SO_3+H_2SO_4=Na_2SO_4+SO_2\uparrow+H_2O$

5. 下列各组物质的转化关系，不能均由一步反应实现的是

A. $Na\rightarrow NaOH\rightarrow Na_2CO_3\rightarrow NaCl$　　B. $Mg\rightarrow MgCl_2\rightarrow Mg(OH)_2\rightarrow MgSO_4$

C. $Al\rightarrow Al_2O_3\rightarrow Al(OH)_3\rightarrow AlCl_3$　　D. $Fe\rightarrow FeCl_2\rightarrow Fe(OH)_2\rightarrow Fe(OH)_3$

6. 下表中各组物质分类全部正确的是

选项	纯净物	碱	碱性氧化物	强电解质
A	碱石灰	纯碱	CaO	醋酸
B	烧碱	氢氧化钾	Al_2O_3	硫酸钡
C	84 消毒液	澄清石灰水	Na_2O_2	氯化钠
D	胆矾	$NH_3\cdot H_2O$	Fe_20_3	碳酸钙

A. A　　B. B　　C. C　　D. D

7. 下列说法正确的是

A. 还原铁粉可用作食品干燥剂

B. 用洁净的铂丝蘸取白色粉末在火焰上灼烧，火焰呈黄色，说明该白色粉末是钠盐

C. 钾、钠、镁等活泼金属着火时，不能用泡沫灭火器灭火

D. 氧化亚铁在空气中加热会被迅速氧化成三氧化二铁

8. 下列说法正确的是

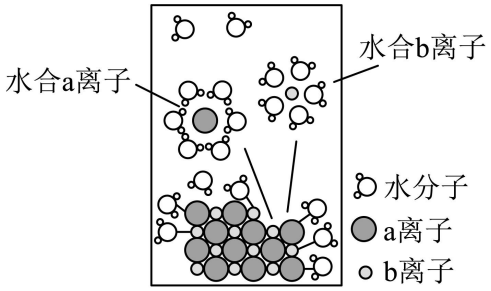
A. 氯气的水溶液可以导电，说明氯气是电解质

B. PM2.5(微粒直径约为 2.5×10^{-6}m)分散在空气中形成气溶胶，能产生丁达尔效应

C. 电离时生成的阴离子全部是 OH^-的化合物叫做碱

D. 含钙、钡、铁等金属元素的物质有绚丽的颜色，可用于制造焰火

9. 将 NaCl 溶于水配成 1mol/L 的溶液，溶解过程如图所示。



下列说法正确的是

A. a 离子为 Na^+，b 离子为 Cl^-

B. 溶液中 NaCl 在通电条件下发生电离

C. 溶液中存在 $NaCl \rightleftharpoons Na^+ + Cl^-$

D. 水分子与 NaCl 晶体作用表明水分子中氧原子端带负电

10. “嫦娥五号”中使用了大量合金。下列有关金属或合金的说法中不正确的是

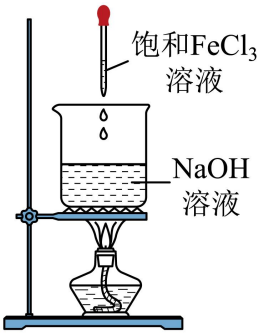
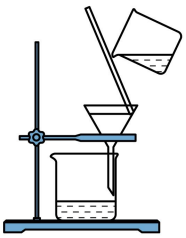
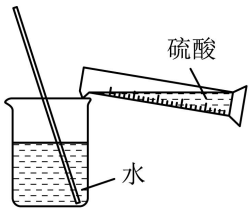
A. 一般合金的硬度比各成分金属的大

B. 合金的化学性质与其成分金属的化学性质不同

C. 生铁属于合金

D. 改变原料配比、生成合金条件，可以得到具有不同性能的合金

11. 用下列装置进行实验，能达到实验目的的是

A	B	C	D
			
制备氢氧化铁胶体	分离 NaCl 溶液和 $Fe(OH)_3$ 胶体	检验 NH_4^+	稀释浓硫酸

A. A　　B. B　　C. C　　D. D

12. 下列离子方程式的书写正确的是

A. 向 $Fe(NO_3)_3$ 溶液中加入少量 HI 溶液：$2Fe^{3+}+2I^-=2Fe^{2+}+I_2$

B. 过量铁粉加入稀硝酸中：$Fe+4H^++NO_3^-=Fe^{3+}+NO\uparrow+2H_2O$

C. 向含 1molFeBr$_2$ 的溶液中通入标准状况下 22.4LCl$_2$ 时，发生的反应为：$2Fe^{2+}+2Br^-+2Cl_2=2Fe^{3+}+Br_2+4Cl^-$

D. Ca(ClO)$_2$ 溶液中通入少量 SO$_2$：$Ca^{2+}+2ClO^-+SO_2+H_2O=CaSO_3\downarrow+2HClO$

13. 下列离子方程式的书写正确的是

A. 向$(NH_4)_2Fe(SO_4)_2$ 溶液中滴加 Ba(OH)$_2$ 溶液至 Fe^{2+}恰好完全沉淀：

$Fe^{2+}+2SO_4^{2-}+2Ba^{2+}+2OH^-=2BaSO_4\downarrow+2Fe(OH)_2\downarrow$

B. 向 BaCl$_2$ 溶液中通入少量 CO$_2$：$Ba^{2+}+H_2O+CO_2=BaCO_3\downarrow+2H^+$

C. NaHCO$_3$ 溶液与 NaAlO$_2$ 溶液混合：$HCO_3^-+AlO_2^-+H_2O=Al(OH)_3\downarrow+CO_3^{2-}$

D. 向饱和碳酸钠溶液中通入足量 CO$_2$：$CO_3^{2-}+CO_2+H_2O=2HCO_3^-$

14. 下列关于溶液中所含离子检验的说法正确的是

A. 用洁净铂丝蘸取某溶液进行焰色反应时，火焰呈黄色.则原溶液中有 Na^+、无 K^+

B. 取少量某溶液于试管中，加入少量新制氯水，再滴加 KSCN 溶液，若溶液变红，说明该溶液中含 Fe^{3+}

C. 先加适量的稀硝酸将溶液酸化，再加入 AgNO$_3$ 溶液，产生了白色沉淀，则原溶液中一定含有大量的 Cl^-

D. 将某溶液与稀盐酸反应产生的气体通入澄清石灰水中，石灰水变浑浊，说明该溶液中含有 CO_3^{2-}

15. 下列操作所得溶液的溶质的物质的量浓度为 $1\ mol\cdot L^{-1}$ 的是

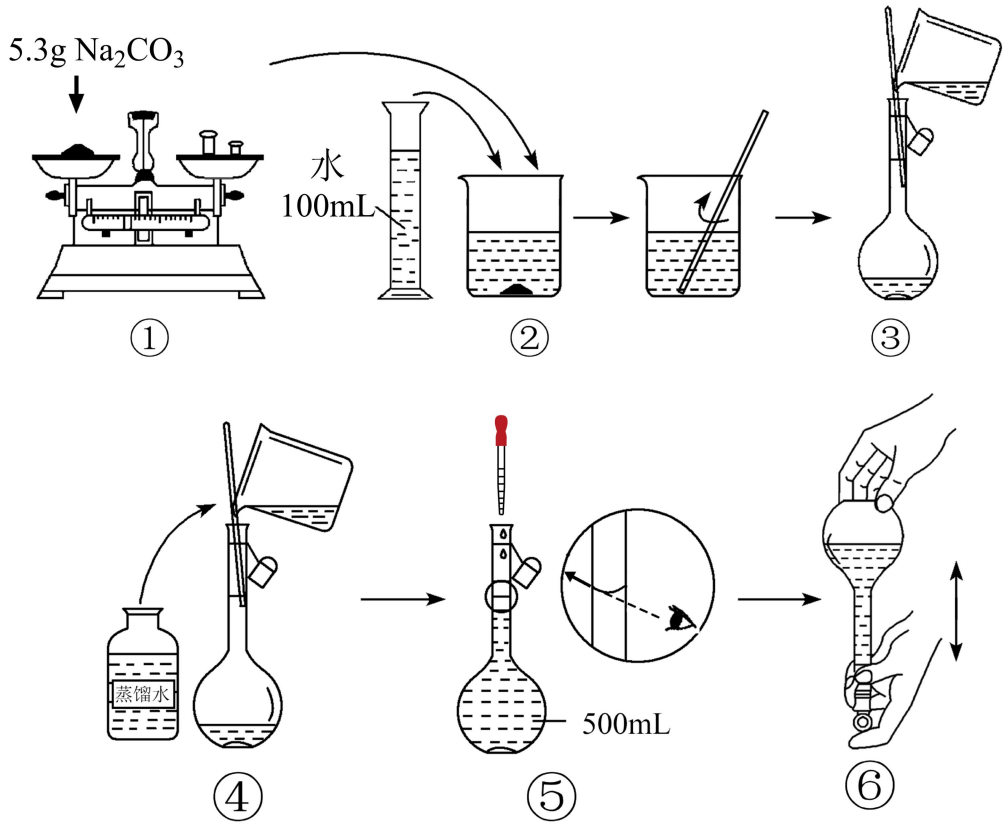
A. 将 9.5g $MgCl_2$ 溶于蒸馏水，配成 100mL 溶液

B. 将 4gNaOH 固体溶于 100mL 蒸馏水

C. 将 50mL2 $mol\cdot L^{-1}$ NaCl 溶液与 50mL 蒸馏水混合

D. 将 3.36L 氯化氢气体溶于水，配成 150mL 溶液

16. 某同学用固体 Na$_2$CO$_3$ 配制 0.2mol•L^{-1} 的 Na$_2$CO$_3$ 溶液 480mL。上述 Na$_2$CO$_3$ 溶液的过程如图所示：你认为该同学的错误步骤有几处



A. 1 处　　B. 2 处　　C. 3 处　　D. 4 处

17. 室温下，下列实验探究方案不能达到探究目的的是

选项	探究方案	探究目的
A	向盛有 $FeSO_4$ 溶液的试管中滴加几滴 KSCN 溶液，振荡，再滴加几滴新制氯水，观察溶液颜色变化	Fe^{2+}具有还原性
B	Na_2O_2 用棉花包裹放在石棉网上，向棉花上滴几滴水，观察棉花是否燃烧	Na_2O_2 与 H_2O 是放热反应
C	向盛有淀粉－KI 溶液的试管中滴加几滴溴水，振荡，观察溶液颜色变化	Br_2 的氧化性比 I_2 的强
D	测量醋酸溶液、盐酸的导电性，比较溶液的导电性强弱	CH_3COOH 是弱电解质

A. A　　B. B　　C. C　　D. D

18. 观察是化学学习的重要方法。金属钠放置于空气中观察到下列现象，下列推证正确的是

实验现象 $\xrightarrow{①}$ 变灰暗 $\xrightarrow{②}$ 变白色 $\xrightarrow{③}$ 出现液滴 $\xrightarrow{④}$ 白色晶体

A. 若将钠放置于坩埚中加热，观察到的现象与①、②相同

B. 取①得到的产物，滴加适量水和 $CuSO_4$ 溶液，可观察到蓝色沉淀生成

C. 取③后液滴的稀溶液滴加酚酞溶液，可观察到酚酞先变红后褪色

D. ④只发生物理变化

19. 在两个相同体积的刚性容器中分别充入 28gCO 和 N_2 气体，设 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列说法不正确的是

A. 两容器的压强一定相等

B. 两容器的密度一定相等

C. 两容器所含的气体分子数均为 N_A

D. 若保持常温常压下，则气体的体积大于 22.4L

20. 用酸性 $KMnO_4$ 溶液处理硫化亚铜(Cu_2S)和二硫化亚铁(FeS_2)的混合物时，发生反应 I：$MnO_4^- + Cu_2S + H^+ \rightarrow Cu^{2+} + SO_4^{2-} + Mn^{2+} + H_2O$(未配平)和反应 II：$MnO_4^- + FeS_2 + H^+ \rightarrow Fe^{3+} + SO_4^{2-} + Mn^{2+} + H_2O$(未配平)。下列说法正确的是

A. 反应 I 中 Cu_2S 既是氧化剂又是还原剂

B. 反应 I 中每生成 1molSO_4^{2-}，转移电子的物质的量为 10mol

C. 反应 II 中氧化剂与还原剂的物质的量之比为$1:3$

D. 若反应 I 和反应 II 中消耗的 $KMnO_4$ 的物质的量相同，则反应 I 和反应 II 中消耗的还原剂的物质的量之比为 2:3

二、不定项选择题(每题有 1-2 个选项符合题意，每题 4 分，错选得 0 分，选不全得 2 分，共 16 分)

21. 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. 加入 Al 放出 H_2 的溶液：K^+、Na^+、HCO_3^-、SO_4^{2-}

B. pH=3 的溶液中：Mg^{2+}、Zn^{2+}、NO_3^-、Cl^-

C. 无色透明的溶液中：Cu^{2+}、K^+、NO_3^-、SO_4^{2-}、H^+

D. 0.1mol/L$NaAlO_2$ 溶液：OH^-、Na^+、Cl^-、SO_4^{2-}

22. 已知 N_A 是阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

A. 15.6gNa_2O_2 中离子总数为 $0.6N_A$

B. 1molNa_2O_2 与足量 H_2O 完全反应，转移 $2N_A$ 个电子

C. 1L0.1mol•L^{-1} 的 $NaHCO_3$ 溶液中含有的 CO_3^{2-} 数为 $0.1N_A$

D. 等质量的 N_2 和 CO 含有的原子总数均为 $2N_A$

23. 类推是化学学习和研究常用的重要思维方法，但所得结论要经过实践的检验才能确定其正确与否。根据你所掌握的知识，判断下列类推结论中正确的是

A. Mg 燃烧不能用 CO_2 灭火，故 Na 燃烧也不能用 CO_2 灭火

B. Al 在 O_2 中燃烧生成 Al_2O_3，故 Fe 在 O_2 中燃烧生成 Fe_2O_3

C. CO_2 与 Na_2O_2 反应生成 Na_2CO_3 和 O_2，故 SO_2 与 Na_2O_2 反应生成 Na_2SO_3 和 O_2

D. Al 与 NaOH 溶液反应生成 H_2，故 Mg 与 NaOH 溶液反应也生成 H_2

24. 某固体 X 可能含有 NH_4^+、Fe^{3+}、Na^+、Cl^-、CO_3^{2-}、SO_4^{2-} 中的几种离子，将固体 X 均分为两份，进行实验：

(1)一份固体溶于水得透明溶液，加入足量 $BaCl_2$ 溶液，得白色沉淀 6.63g，在沉淀中加入过量稀盐酸，仍有 4.66g 白色沉淀。

(2)另一份固体与过量 NaOH 固体混合后充分加热，产生碱性气体 0.672L(标准状况)。

下列说法正确的是

A. 该固体中一定含有 NH_4^+、CO_3^{2-}、SO_4^{2-}、Na^+

B. 固体 X 中 Na^+物质的量至少为 0.03mol

C. 该固体中一定没有 Fe^{3+}和 Cl^-

D. 该固体中只含有 NH_4^+、CO_3^{2-}、SO_4^{2-}

第 II 卷

三、填空题(共 54 分)

25. 背诵熟记化学基础知识是学好化学的重要手段之一。根据所学知识，按要求填空。

（1）利用焰色试验的原理既可制作五彩缤纷的节日烟花，也可定性鉴别某些金属盐。灼烧硫酸铜粉末的焰色为____(填标号)。

A. 黄色　　B. 砖红色　　C. 绿色　　D. 黄绿色

（2）用铝箔包住 0.1g 金属钠，用针在铝箔上刺些小孔，用镊子夹住放入水中产生的氢气比将 0.1g 金属钠直接投入水中产生的氢气多的原因是____(用化学方程式解释)。

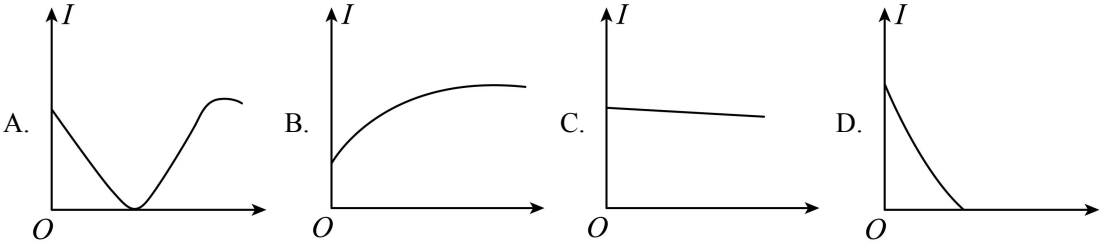
（3）用饱和氯化铁溶液制备氢氧化铁胶体的离子方程式：____。

（4）铜在潮湿的空气中久置会生成铜绿，写出发生反应的化学方程式表示为____。

（5）已知 H_3PO_2(次磷酸)与足量的NaOH 反应只生成一种盐 NaH_2PO_2。H_3PO_2 水溶液中存在 H_3PO_2 分子。

①NaH_2PO_2 是____(填“正盐”、“酸式盐”或“碱式盐”)。

②向 H_3PO_2 溶液中逐滴加入等浓度的 NaOH 溶液至过量，其导电性变化图像为____；向稀 NaOH 溶液中逐滴滴加浓 H_3PO_2 溶液至恰好中和，其导电性变化图像为____。

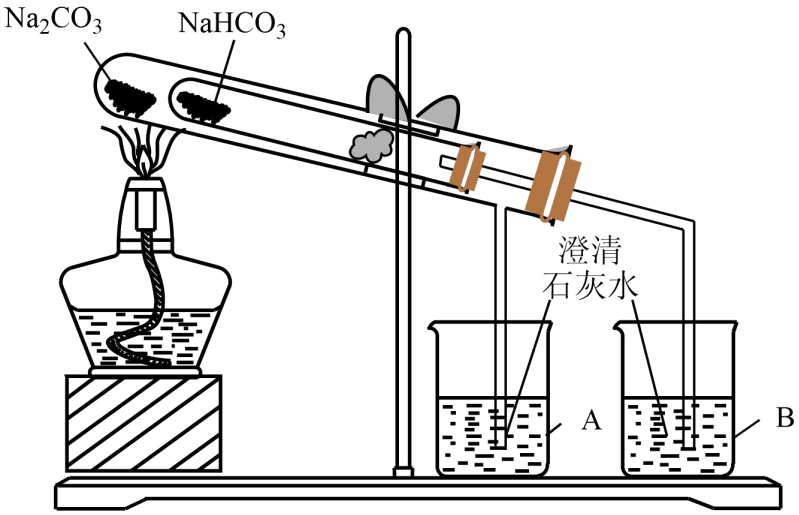


（6）溶液中 SO_4^{2-} 检验的操作：____。

26. Na_2CO_3 和 $NaHCO_3$ 在日常生产生活中有着广泛应用。

（1）取 Na_2CO_3 和 $NaHCO_3$ 两种固体各 2g，分别放入两个小烧杯中加 10mL 蒸馏水，振荡，测量温度变化；其中盛放 $NaHCO_3$ 的烧杯中溶液温度____(填“升高或降低”)。

（2）探究两者热稳定性的“套管实验”的实验装置如图所示：



①写出实验过程中试管中发生反应的化学方程式：____。

②证明热稳定性的实验装置中，能否将 $NaHCO_3$、Na_2CO_3 的位置互换？____(填“能”或“不能”)。

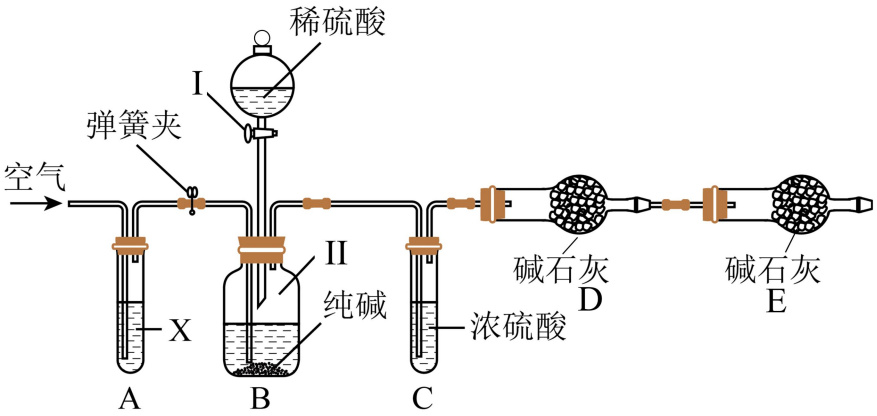
（3）能用来鉴别 Na_2CO_3 和 $NaHCO_3$ 两种白色固体的实验操作是____。

A.将 Na_2CO_3 和 $NaHCO_3$ 配制成同浓度的溶液，用 pH 试纸测定 pH 值并做比较

B.分别在这两种物质的溶液中，加入少量 $CaCl_2$ 溶液

C.分别在这两种物质的溶液中，加入少量 $Ca(OH)_2$ 溶液

（4）利用图所示装置来测定纯碱样品中 Na_2CO_3 的质量分数(铁架台、铁夹等在图中均已略去)。实验步骤如图：



a.按图连接装置，并检查气密性；

b.准确称得盛有碱石灰的干燥管 D 的质量为 83.4g；

c.准确称得 6.0g 纯碱样品放入容器 II 中；

d.打开分液漏斗 I 的旋塞，缓缓滴入稀硫酸，至不再产生气泡为止；

e.打开弹簧夹，往试管 A 中缓缓鼓入空气数分钟，然后称得干燥管 D 的总质量为 85.6g。

①若 d、e 两步的实验操作太快，则会导致测定结果____(填“偏大”或“偏小”)。

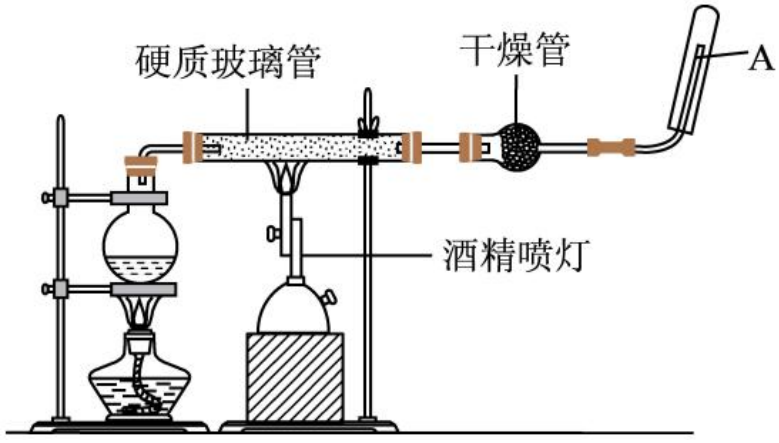
②装置 A 中试剂 X 应选用____，通入空气的目的是____。

③E 装置的作用是____。

④根据实验中测得的有关数据，计算纯碱样品中 Na_2CO_3 的质量分数为____(结果保留到小数点后一位)。

27. 铁及其化合物在日常生产生活中有着广泛应用。

I.在常温下，Fe 与水并不起反应，但在高温下，Fe 与水蒸气可发生反应。应用下列装置，在硬质玻璃管中放入还原铁粉和石棉绒的混合物，加热，并通入水蒸气，就可以完成高温下“Fe 与水蒸气的反应实验”。



（1）写出该反应的化学方程式并用单线桥法标出电子转移的方向和数目：____。

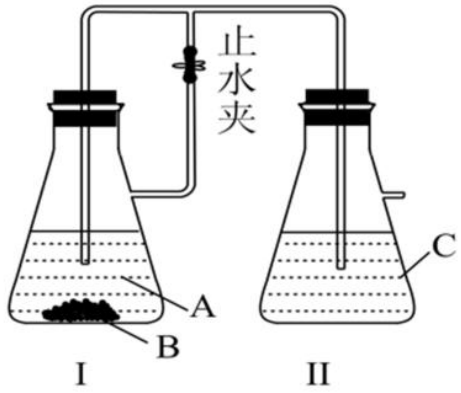
（2）酒精灯和酒精喷灯点燃的顺序是先点燃____。

（3）如果要在 A 处玻璃管处点燃生成气体，则必须对该气体进行验纯，方法是____。

（4）取反应后得到的黑色粉末放入一试管中，加入稀硫酸将固体溶解，再滴加几滴 KSCN 溶液，振荡，溶

液没有出现红色，原因是：____(用离子方程式表示)。

II.某学生利用稀硫酸 A、铁粉 B 和 NaOH 溶液 C 在实验室设计了如图装置制备白色 $Fe(OH)_2$ 固体。



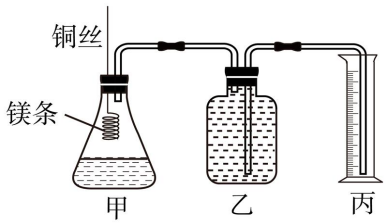
（5）配置 NaOH 溶液时，为除去蒸馏水中溶解的 O_2 常采用的方法是____。

（6）装入试剂后开始实验时，止水夹处于____(填“打开或关闭”)状态，铁粉与稀硫酸制备 H_2的作用有_____(填编号)。

a.驱赶装置内的空气　　b.把物质 B 压入 II 中　　c.保护白色 $Fe(OH)_2$ 不被空气氧化

（7）若未排净装置中的空气，则 II 中出现的现象是____，出现该现象的原因是____(用化学方程式说明)。

28. 某研究性学习小组欲测定室温下(25℃、101kPa)的气体摩尔体积，该小组设计的简易实验装置如图所示。该实验的主要操作步骤如图：



（1）配制溶液：①配制 100mL1.0mol•L^{-1} 的盐酸，需要量取 20%，密度为 1.1g•cm^{-3} 的盐酸的体积为____。

②配制过程中所需要的玻璃仪器有量筒、烧杯、玻璃棒、____，容量瓶使用前应____。

③下列操作会导致物质的量浓度偏大的是____。

A.用量筒量取浓盐酸时，俯视量筒的刻度

B.容量瓶未干燥即用来配制溶液

C.未洗涤烧杯和玻璃棒

D.定容完成后，将容量瓶倒置摇匀后，发现液面低于刻度线

E.在容量瓶中定容时俯视容量瓶刻度线

F.烧杯中有少量水

用量筒量取出 20.0mL1.0mol•L^{-1} 的盐酸加入锥形瓶中；

取足量已除去表面氧化膜的镁条，并系于铜丝末端；

往广口瓶中装入足量水，按图连接好装置，检查装置的气密性；

（2）反应结束后待体系温度恢复至室温，读取量筒中水的体积为 VmL。

请将上述步骤补充完整。并回答下列问题：

①实验步骤(5)中应选用____(填序号)的量筒。

A.100mL　　B.200mL　　C.250mL　　D.2000mL

②读数时除恢复到室温，还要注意____、____。

③若忽略水蒸气的影响，在实验条件下测得气体摩尔体积的计算公式为 V_m=____。若未除去镁条表面的氧化膜，则测量结果_____(填“偏大“偏小”或“无影响”)。

29. 氧化还原是学习化学的重要工具。根据所学知识，按要求填空。

（1）四大发明在人类发展史上发挥了重要的作用，其中黑火药的爆炸原理为

$2KNO_3+S+3C \xlongequal{点燃} K_2S+N_2\uparrow+3CO_2\uparrow$。

①上述反应中被还原的元素为____(填元素符号)，氧化产物为____(填化学式)。

②若上述反应中转移的电子的物质的量为 2.4mol，生成 N_2 的体积(标准状况下)为____L，被 S 氧化的 C 的物质的量为___mol。

（2）已知 $Fe(NH_4)_2Fe(CN)_6$ 是难溶于酸的白色沉淀，将其与 H_2SO_4 和 $NaClO_3$ 的混合溶液加热，经过滤洗涤干燥可制得铵铁蓝 $Fe(NH_4)_2Fe(CN)_6$，发生反应的离子方程式为____。

（3）测定产品中 $Ca(IO_3)_2$ 的质量分数：准确称取产品 0.2500g，加酸溶解后，再加入足量 KI 发生反应 $IO_3^-+5I^-+6H^+=3I_2+3H_2O$，滴入 2~3 滴淀粉溶液作为指示剂，用 0.1000mol•L^{-1} $Na_2S_2O_3$ 溶液滴定 ($I_2+2S_2O_3^{2-}=2I^-+S_2O_6^{2-}$)至终点，消耗 $Na_2S_2O_3$ 溶液 30.00mL.达滴定终点时的现象是___，产品中 $Ca(IO_3)_2$ 的质量分数为___%。若达到终点后俯视读数，则造成的误差是___。(偏高、偏低或无影响)【已知 $Ca(IO_3)_2$ 的摩尔质量：390g•mol^{-1}】。

石家庄精英中学 2022-2023 学年第一学期第一次考试

高三化学试题

考生注意：

1.本试卷满分 100 分，考试时间 75 分钟。

2.考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效，在试题卷草稿纸上作答无效。

可能用到得量相对原子质量：H-1　C-12　N-14　O-16　Na-23　Mg-24　S-32　Cl-35.5　Ba-137

一、单选题：(共 20 题；1-10 每题 1 分，11-20 每题 2 分，共 30 分)

1. 下列物质对应用途中，不正确的是

A. 过氧化钠：呼吸面具中作供氧剂

B. 碳酸钠和碳酸氢钠：均可用作食用碱或工业用碱

C. 氢氧化铁：油漆、涂料中的红色颜料

D. 硬铝：制造飞机和宇宙飞船的理想材料

【答案】C

【解析】

【详解】A．过氧化钠与二氧化碳、水均能发生反应产生氧气，所以可用于呼吸面具中作供氧剂，A 正确；

B．碳酸钠和碳酸氢钠的溶液均显碱性，碳酸氢钠可用作食用碱，用于发酵粉等；碳酸钠可以用于制造玻璃等或工业用碱，B 正确；

C．Fe_2O_3 是红棕色粉末，俗称铁红，常用作油漆、涂料、油墨和橡胶的红色颜料，C 错误；

D．Al 的相对原子质量较小，故其形成的合金硬铝密度小、强度高、耐腐蚀，是制造飞机和宇宙飞船的理想材料，D 正确；

故选 C。

2. 一同学设计了两种由 CuO→Cu 的实验方案：

方案一：$Zn \xrightarrow{H_2SO_4} H_2 \xrightarrow{CuO} Cu$；

方案二：$CuO \xrightarrow{H_2SO_4} CuSO_4 \xrightarrow{Zn} Cu$。

大家认为方案二优于方案一，理由是：①节约能源；②Cu 产率高；③产品纯净；④操作安全。其中，评价正确的是

A. ①②④　　B. ①②③　　C. ①③④　　D. ①②③④

【答案】A

【解析】

【详解】方案一中发生 $Zn+H_2SO_4=ZnSO_4+H_2\uparrow$、$H_2+CuO\triangleq Cu+H_2O$，反应需要加热，且 H_2 还原 CuO 时需先通 H_2 排出空气，否则易爆炸，反应结束后还需通入 H_2 至生成的 Cu 冷却，否则 Cu 又易被氧化，而方案二中发生 $CuO+H_2SO_4=CuSO_4+H_2O$、$CuSO_4+Zn=ZnSO_4+Cu$，消耗原料少，操作安全，产率高，但 Cu 易混有 Zn，则方案二优于方案一，理由是①节约能源；②Cu 产率高；④操作安全；

故选 A。

3. 下列叙述错误的是

①摩尔是国际单位制中七个基本物理量之一；

②1mol 任何物质都含有约 6.02×10^{23} 个原子；

③$6.02\times10^{23}$ 就是阿伏加德罗常数；

④氢原子的摩尔质量是 1g；

⑤HCl 的摩尔质量等于 1molHCl 分子的质量。

A. ①②③　　B. ②③④　　C. ②③④⑤　　D. 全部

【答案】D

【解析】

【详解】①摩尔是国际单位制中物质的量的单位，故错误；

②1mol 任何物质都含有约 6.02×10^{23} 个粒子，而物质不一定由单个原子构成，如氧气、二氧化碳等，故错误；

③阿伏加德罗常数的单位为 mol^{-1}，$6.02\times10^{23}mol^{-1}$ 是阿伏加德罗常数的近似值，故错误；

④H 的摩尔质量是 $1g\cdot mol^{-1}$，故错误；

⑤HCl 的摩尔质量以 $g\cdot mol^{-1}$ 为单位时，数值上等于 lmolHCl 分子的质量（以克为单位），故错误；

故选 D。

4. 下列反应不属于四种基本反应类型，但属于氧化还原反应的是

A. $CuO+H_2\xlongequal{\Delta}Cu+H_2O$　　B. $Fe_2O_3+3CO\xlongequal{高温}2Fe+3CO_2$

C. $2KClO_3\xlongequal[\Delta]{MnO_2}2KCl+3O_2\uparrow$　　D. $Na_2SO_3+H_2SO_4=Na_2SO_4+SO_2\uparrow+H_2O$

【答案】B

【解析】

【详解】A．$CuO+H_2\xrightarrow{\Delta}Cu+H_2O$ 属于置换反应，不符合题意；

B．$Fe_2O_3+3CO\xrightarrow{高温}2Fe+3CO_2$ 不属于四种基本反应类型，有化合价的变化，属于氧化还原反应，符合题意；

C．$2KClO_3\xrightarrow[\Delta]{MnO_2}2KCl+3O_2\uparrow$属于分解反应，不符合题意；

D．$Na_2SO_3+H_2SO_4=Na_2SO_4+SO_2\uparrow+H_2O$ 属于复分解反应，但是不是氧化还原反应，不符合题意；

故选 B。

5. 下列各组物质的转化关系，不能均由一步反应实现的是

A. $Na\rightarrow NaOH\rightarrow Na_2CO_3\rightarrow NaCl$　　B. $Mg\rightarrow MgCl_2\rightarrow Mg(OH)_2\rightarrow MgSO_4$

C. $Al\rightarrow Al_2O_3\rightarrow Al(OH)_3\rightarrow AlCl_3$　　D. $Fe\rightarrow FeCl_2\rightarrow Fe(OH)_2\rightarrow Fe(OH)_3$

【答案】C

【解析】

【详解】A．Na 与水反应生成 NaOH，NaOH 与 CO_2 反应生成 Na_2CO_3 和水，碳酸钠和 $CaCl_2$ 反应生成 $CaCO_3$ 和 NaCl，故 A 不符合题意；

B．Mg 与盐酸反应生成 $MgCl_2$ ，$MgCl_2$ 和 NaOH 反应生成 $Mg(OH)_2$，$Mg(OH)_2$ 与硫酸反应生成 $MgSO_4$，故 B 不符合题意；

C．铝与氧气反应生成 Al_2O_3，Al_2O_3 无法通过一步反应生成 $Al(OH)_3$，故 C 符合题意；

D．铁与盐酸反应生成 $FeCl_2$，$FeCl_2$ 与 NaOH 反应生成 $Fe(OH)_2$，$Fe(OH)_2$ 和氧气、水反应生成氢氧化铁，故 D 不符合题意。

故答案为 C。

6. 下表中各组物质分类全部正确的是

选项	纯净物	碱	碱性氧化物	强电解质
A	碱石灰	纯碱	CaO	醋酸
B	烧碱	氢氧化钾	Al_2O_3	硫酸钡
C	84 消毒液	澄清石灰水	Na_2O_2	氯化钠
D	胆矾	$NH_3\cdot H_2O$	Fe_20_3	碳酸钙

A. A　　B. B　　C. C　　D. D

【答案】D

【解析】

【详解】A．碱石灰是氢氧化钠和氧化钙的混合物；纯碱是碳酸钠属于盐；CaO 能与酸反应生成盐和水是碱性氧化物；醋酸是弱酸是弱电解质，故 A 错误；

B．烧碱是氢氧化钠的俗名，氢氧化钠是纯净物；氢氧化钾是强碱；Al_2O_3 属于两性氧化物；硫酸钡虽然是难溶物，但溶于水的部分是完全电离的，是强电解质，故 B 错误；

C．84 消毒液属于混合物；澄清石灰水属于混合物；Na_2O_2 与酸反应生成盐和水外还生成氧气，不属于碱性氧化物，属于过氧化物；氯化钠在熔融态和水溶液状态均能完全电离，是强电解质，故 C 错误；

D．胆矾是五水硫酸铜晶体，属于纯净物；$NH_3 \cdot H_2O$ 是弱碱，属于碱；Fe_20_3 与酸反应生成盐和水是碱性氧化物；碳酸钙虽然是难溶物，但溶于水的部分是完全电离的，是强电解质，故 D 正确。

故选 D 选项。

7. 下列说法正确的是

A. 还原铁粉可用作食品干燥剂

B. 用洁净的铂丝蘸取白色粉末在火焰上灼烧，火焰呈黄色，说明该白色粉末是钠盐

C. 钾、钠、镁等活泼金属着火时，不能用泡沫灭火器灭火

D. 氧化亚铁在空气中加热会被迅速氧化成三氧化二铁

【答案】C

【解析】

【详解】A．　常温下还原铁粉不能与水反应，不能用作食品干燥剂，其具有还原性，可作抗氧化剂，故 A 错误；

B．　用洁净的铂丝蘸取白色粉末在火焰上灼烧，火焰呈黄色，说明该白色粉末含有钠元素，不一定是钠盐，可以是 NaOH，故 B 错误；

C．　钾、钠燃烧生成的超氧化钾、过氧化钾、过氧化钠均能与二氧化碳反应，镁能与二氧化碳反应，故钾、钠、镁等活泼金属着火时，不能用泡沫灭火器灭火，故 C 正确；

D．　氧化亚铁在空气中加热会被迅速氧化成四氧化三铁，故 D 错误；

故选 C。

8. 下列说法正确的是

A. 氯气的水溶液可以导电，说明氯气是电解质

B. PM2.5(微粒直径约为 2.5×10^{-6}m)分散在空气中形成气溶胶，能产生丁达尔效应

C. 电离时生成的阴离子全部是 OH^-的化合物叫做碱

D. 含钙、钡、铁等金属元素的物质有绚丽的颜色，可用于制造焰火

【答案】C

【解析】

【详解】A．氯气为单质，既不是电解质也不是非电解质，故 A 错误；

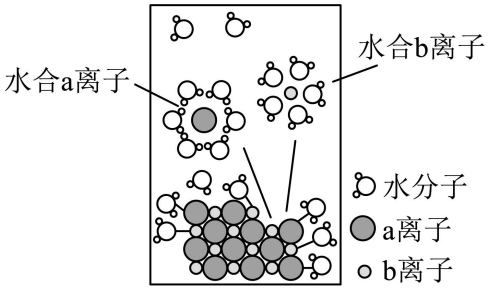
B．胶体的粒子直径在 1~100nm，PM2.5(微粒直径约为 2.5×10^{-6}m)分散在空气中不能形成气溶胶，故 B 错误；

C．电离时生成的阴离子全部是 OH^-的化合物叫做碱，故 C 正确；

D．含钙、钡等金属元素的物质有绚丽的颜色，可用于制造焰火，铁元素不具有焰色试验，故 D 错误；

故选：C。

9. 将 NaCl 溶于水配成 1mol/L 的溶液，溶解过程如图所示。



下列说法正确的是

A. a 离子为 Na^+，b 离子为 Cl^-

B. 溶液中 NaCl 在通电条件下发生电离

C. 溶液中存在 $NaCl \rightleftharpoons Na^+ + Cl^-$

D. 水分子与 NaCl 晶体作用表明水分子中氧原子端带负电

【答案】D

【解析】

【详解】A．电子层数越多半径越大，电子层数相同时，核电荷数越大，半径越小；离子半径$Cl^- > Na^+$，

结合图可知，a 离子为Cl^-，A 错误；

B．电离过程不需要通电，B 错误；

C．氯化钠为强电解质，在水分子作用下可电离生成水合钠离子和水合氯离子，其电离方程式为

$NaCl=Na^+ + Cl^-$，C 错误；

D．根据图示可知，水分子中氧原子端带负电，与钠离子相互吸引，D 正确；

故选 D。

10. “嫦娥五号”中使用了大量合金。下列有关金属或合金的说法中不正确的是

A. 一般合金的硬度比各成分金属的大

B. 合金的化学性质与其成分金属的化学性质不同

C. 生铁属于合金

D. 改变原料配比、生成合金条件，可以得到具有不同性能的合金

【答案】B

【解析】

【分析】合金是指由一种金属与其它金属或非金属熔合而成的具有金属特性的物质。合金与组成它的成分相比，一般具有熔点低、硬度大、抗腐蚀性强等方面的优点。

【详解】A．一般合金的硬度比各成分金属的大，故 A 正确；

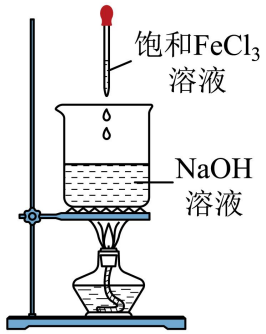
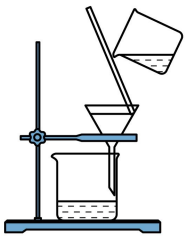
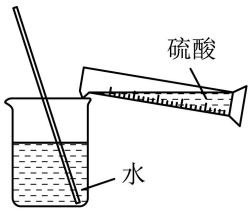
B．合金各成分保持了自身的化学性质，故 B 错误；

C．生铁为铁和碳的合金，故 C 正确；

D．合金成分不同，则物理性质不同，则改变原料配比、生成合金条件，可以得到具有不同性能的合金，故 D 正确；

故选：B。

11. 用下列装置进行实验，能达到实验目的的是

A	B	C	D
			
制备氢氧化铁胶体	分离 NaCl 溶液和 $Fe(OH)_3$ 胶体	检验 NH_4^+	稀释浓硫酸

A. A　　B. B　　C. C　　D. D

【答案】D

【解析】

【详解】A．制备氢氧化铁胶体应该是向沸水中滴加饱和氯化铁溶液，不应该使用氢氧化钠溶液，否则得到

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/177166155032006050