**2024/2025学年度第一学期**

**联盟校第二次阶段性考试高一年级化学试题**

**（总分100分 考试时间75分钟）**

本卷可能用到的相对原子质量 H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 S 32 Cl 35.5

**一、选择题：（本大题共28小题，每小题3分，共计84分。在每小题的四个选项中，只有一个选项最符合题目要求。）**

1．下列行为不符合“绿色化学”这一主题的是

A．多使用公共交通工具出行 B．植物秸秆就地焚烧

C．发展太阳能和风力发电 D．对燃煤进行脱硫处理

2．发射神舟飞船的火箭箭体使用的是某种铝合金材料。下列不属于火箭箭体所用铝合金材料特点的是

A．强度高 B．密度大 C．延展性好 D．耐腐蚀

3．萤石又称氟石，是一种矿物，其主要成分是氟化钙(CaF2)，CaF2属于

A．盐 B．单质 C．碱 D．酸

4．许多化学物质在日常生活中有俗名。下列物质的俗名与化学式对应正确的是

A．双氧水— B．胆矾—Cu SO4

C．明矾—Al2(SO4) 3 D．干冰—

5．工业上可以利用氪的一种同位素Kr 进行测井探矿、无损探伤、检查管道泄漏等。这里的85是指

A．质子数 B．电子数 C．中子数 D．质量数

6．某物质在灼烧时透过蓝色钴玻璃看到火焰呈紫色，说明该物质中一定含有

A．钾元素 B．钾原子 C．钾离子 D．钾的化合物

7.下列图示表示过滤的是

A B C D

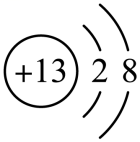
8．下列变化属于化学变化的是

A．金属腐蚀 B．氨气液化 C．碘的升华 D．矿石粉碎

9．下列化学用语书写正确的是

A．水溶液中的电离方程式：

B．中子数为18的氯原子：Cl

C．的离子结构示意图为：

D．Na2SO3的名称：硫酸钠

10．我国力争在2060年前实现“碳中和”。1mol CO2在标准状况下体积约为

A. 1L B. 11.2L C. 22.4L D. 33.6L

11．下列关于钠及其化合物的描述中，正确的是

A. 钠的硬度很大 B. 钠在O2中燃烧可生成Na2O2

C. 常温下,钠与O2不反应 D. 电解饱和食盐水可以制得钠

12． 有关海水中提取溴的说法错误的是

A．可以利用氯气氧化溴离子

B．海水晒盐后的卤水是提取溴的原料

C．可用高温水蒸气将溴从溶液中吹出

D．吹出的溴蒸气冷凝后得到纯溴

13．舍勒发现氯气是在1774年，他使用软锰矿与浓盐酸混合并加热产生了一种黄绿色的气体。实验室常用高锰酸钾代替二氧化锰制取氯气，反应的化学方程式为2KMnO4＋16HCl(浓)=2KCl＋2MnCl2＋5Cl2↑＋8H2O，下列有关该反应的说法正确的是

A．KMnO4是还原剂 B．HCl在反应中得电子

C．MnCl2是氧化产物 D．HCl体现还原性和酸性

14．下列反应的离子方程式正确的是

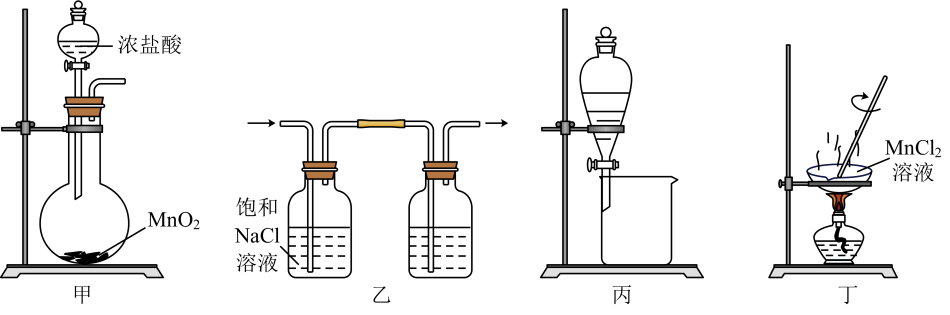
A．电解饱和NaCl溶液：

B．与NaOH溶液反应制取漂白剂：

C．向KI溶液中通制取：

D．实验室制Cl2：MnO2 + 4H+ + 4Cl- = Mn2+ + Cl2 ↑+ 2H2O

15．下列装置应用于实验室制氯气并回收氯化锰的实验，能达到实验目的的是



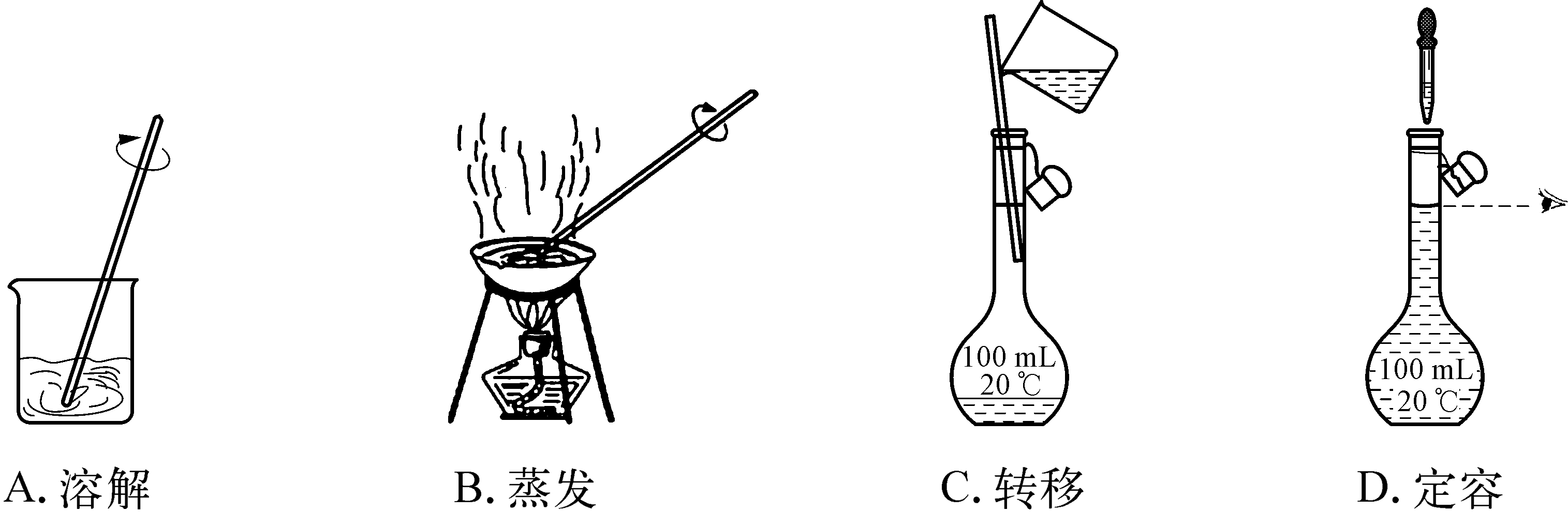
A．用装置甲制取氯气

B．用装置乙除去氯气中的少量氯化氢和水蒸气

C．用装置丙分离二氧化锰和氯化锰溶液

D．用装置丁蒸干氯化锰溶液制

16．用NaCl固体配制100 mL 0.100 mol·L－1 NaCl溶液。下列图示的实验操作中，不需要进行的操作是



17．下列有关物质的性质与用途具有对应关系的是

A．Cl2具有还原性，可用于从海水中提取溴

B．ClO2易溶于水，可用于自来水消毒

C．HClO不稳定，可用于棉、麻漂白

D．MnO2有氧化性，可用于实验室制氯气

18．适度饮水有益于健康，但过量饮水会使体内电解质浓度过低，导致生理紊乱而引起“水中毒”。下列属于人体内常见的电解质的是

A．NaCl B．盐酸 C．葡萄糖 D．油脂

19．在含有大量的Al3+、H＋、SO 的溶液中，还可能大量存在的离子是

A．Fe2＋ B．HCO C．OH－ D．Ba2＋

20． 当光束通过下列分散系时，能产生丁达尔效应的是

A．硫酸铜溶液 B．氢氧化铁胶体 C．医用酒精　 D．饱和食盐水

21．SiC可用作耐火材料。C和Si它们原子结构中相同的是

A．质子 B．电子 C．电子层数 D．最外层电子数

22．硫酸是重要化工产品，广泛用于冶金和石油工业，可通过以下反应生产硫酸：

S + O2 SO2、2SO2 + O22SO3、SO3 + H2O === H2SO4。

上述三个反应都属于

A．化合反应 B．分解反应 C．置换反应 D．复分解反应

23．下列有关二氧化硫的说法错误的是

A．SO2能使酸性高锰酸钾溶液褪色，说明SO2具有漂白性

B．SO2是一种无色刺激性气味且易溶于水的气体

C．食品中适量添加SO2可以起到漂白、杀菌、抗氧化的作用

D．SO2会引起酸雨

24．下列物质的变化，不能通过一步化学反应完成的是

A．Na→Na2O2 B．S→SO3

C．Cl2→HClO D．H2SO4(浓)→SO2

25．H2SO4是重要的化工原料，下列说法正确的是

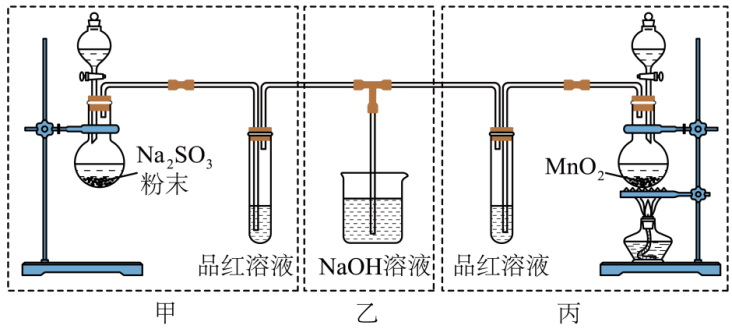
A．向稀硫酸中滴加酚酞溶液，溶液显红色

B．浓H2SO4能跟炭反应，说明浓硫酸具有酸性

C．可由黄铁矿(FeS2)为原料制取

D．可用浓硫酸与铁反应制备H2

26．探究和比较和氯水漂白性的实验装置如图所示，下列装置或操作不能实现目的是



1. 装置甲制备并验证其漂白性

B．装置乙吸收过量的和

C．装置丙中分液漏斗盛装制备

D．分别加热两试管中已褪色的品红溶液，验证与氯水的漂白原理

27．下列离子检验的方法不正确的是

A. 某溶液中加入NaOH浓溶液微热,试管口附近湿润的红色石蕊试纸变蓝,说明溶液中一定含有N

B. 某溶液中滴入硝酸酸化的BaCl2溶液,有白色沉淀产生,说明溶液中一定含有S

C. 某溶液中加入NaOH溶液,产生蓝色沉淀,说明原溶液中有Cu2+

D. 某溶液中加入稀盐酸,产生的气体使澄清石灰水变浑浊,说明溶液中可能含有C

28．可利用过硫酸钠（Na2S2O8）吸收液脱除NO，流程如图-1所示。其中过硫酸钠中的结构式如图-2所示

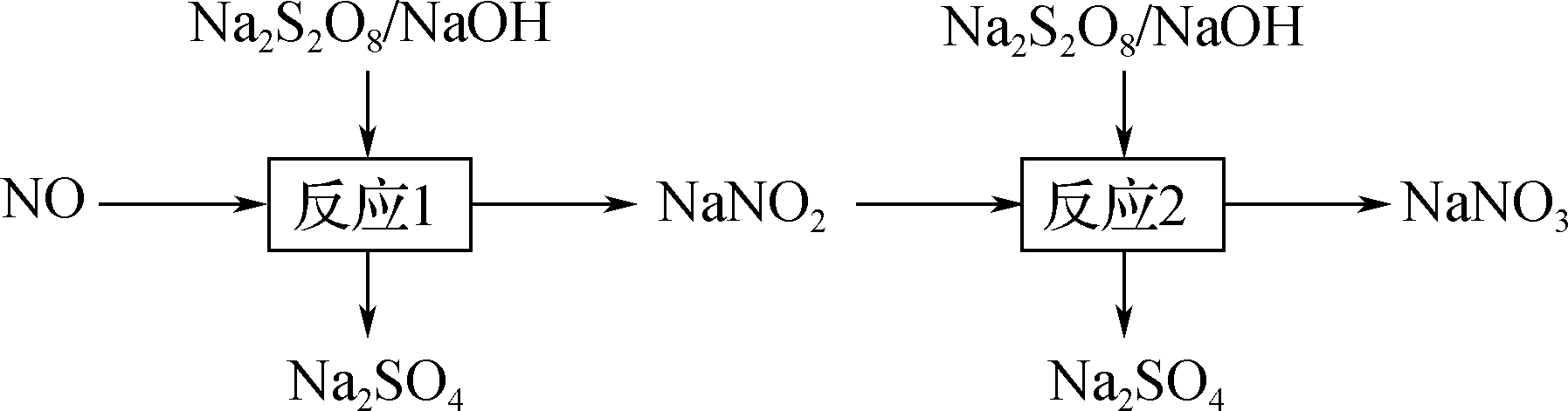


图-1 图-2

下列说法正确的是

A．为提高NO的脱除率，可提高通入NO气体的速率

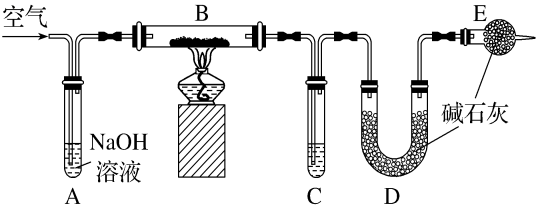
B．中氧元素的化合价为－2

C．“反应2”的离子方程式为NO＋＋2OH－= NO＋2SO＋H2O

D．理论上每脱除1 mol NO，整个流程中至少需加入1 mol Na2S2O8

**二、非选择题：本大题共2题，共计16分**

29．（6分）某食品膨松剂的主要成分为NaHCO3，某兴趣小组研究加热情况下该膨松剂放出气体的量，从而计算该膨松剂的纯度，设计实验的装置图如图。



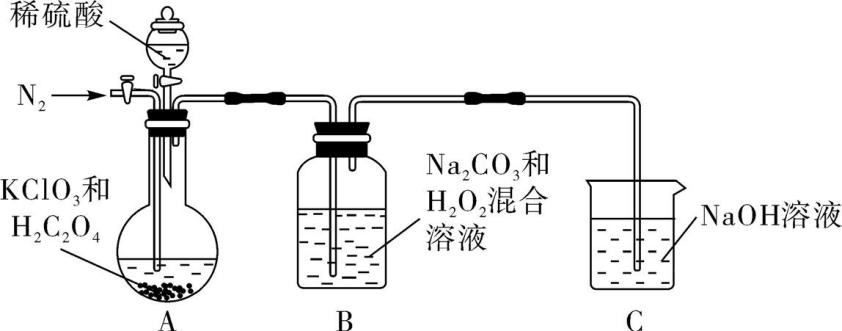
已知：碱石灰是固体氢氧化钠和氧化钙的混合物。

（1）写出B装置中发生反应的化学方程式： 　　　　　　　　。

（2）C装置内所盛试剂是　　　　。

（3）若没有E装置，测定的结果　 　（填“偏高”“偏低”或“无影响”）。

30．（10分）ClO2是一种强氧化性气体,在消毒和果蔬保鲜等方面应用广泛。某兴趣小组通过下图所示装置(夹持和加热仪器已略)制备ClO2，并用Na2CO3和H2O2混合溶液吸收ClO2制取NaClO2，同时生成NaHCO3。



(1)装置A中的反应需维持在70 ℃进行，可采取的措施是　　　　　　　　。反应停止后通入N2的作用是　　　　　　　 　　　　　　　　　　。

(2)写出装置B中发生反应的离子方程式： 。

(3)反应结束后，取装置B中溶液20.00mL，先除去溶液中剩余的H2O2，接着向其中加入适量稀硫酸和过量KI溶液，充分反应后，再滴入数滴淀粉溶液，消耗20.00mL 0.100 0mol·L-1 Na2S2O3标准溶液恰好反应至溶液蓝色完全褪去。

已知：I-+Cl+H+I2+Cl-+H2O(未配平)、I2+2Na2S2O32NaI+Na2S4O6。

通过计算确定装置B吸收液中NaClO2物质的量浓度(写出计算过程)。