江苏省徐州五中2017-2018学年高二上学期期中考试

化学试卷

可能用到的相对原子质量：H 1 O 16 C 12 N 14 Na 23 Cl 35.5 Ag 108 Mg 24 I 127 S 32 K 39

一、选择题：(在每题的4个选项中，只有1个选项符合要求。本部分共23题，每题3分，共69分)。

1．2017 年世界地球日我国的主题为“节约集约利用资源，倡导绿色简约生活”。下列做法和导向不应提倡的是

A．塞罕坝人在沙漠植树造林　　B．绿水青山就是金山银山

C．对商品豪华包装促进销售　　D．我市的蓝天白云工程

2．近年来，空气质量报告已成为人们出行的重要参考。空气污染指数 API 表明空气的质量，某地区各污染物的污染指数为：SO_2：76，NO_2：50，可吸入颗粒物：132。下列空气质量报告内容正确的是

A．首要污染物是：SO_2 ，空气质量为：良

B．污染指数为：182，空气质量为：轻度污染

C．首要污染物为：可吸入颗粒，污染指数为：258

D．污染指数为：132，空气质量为：轻微污染

3．下列说法不正确的是

A．二氧化碳是形成酸雨的主要物质　　B．氢气是一种理想的清洁燃料

C．碳酸氢钠可用于治疗胃酸过多　　D．氯化铁溶液可用于制作印刷铜电路板

4．我国石灰石资源丰富，它是工业重要原料之一。而制取下列物质不需用石灰石的是

A．水泥　　B．生石灰　　C．玻璃　　D．陶瓷

5．下列过程发生化学变化的是

A．扬汤止沸　　B．滴水成冰　　C．火上浇油　　D．冰雪消融

6．中科大教授联合美国科学家发现雾霾形成与硫酸氢铵有关，NH_4HSO_4属于

A．氧化物　　B．酸　　C．碱　　D．盐

7．高炉炼铁中存在反应：$3CO + Fe_2O_3 \xlongequal{高温} 3CO_2 + 2Fe$，下列说法正确的是

A．CO 是氧化剂　　B． CO 是还原剂

加群获取更多资料 高一：325856057 高二：216404542 高三：222063930 或关注微信公众号“爱智康南京”

C．CO 既是氧化剂又是还原剂　　D．CO 既不是氧化剂又不是还原剂

8．下列分散系能产生“丁达尔效应”的是

A．稀硫酸　　B．硫酸铜溶液　　C．氢氧化铁胶体　　D．酒精溶液

9．下列电离方程式正确的是

A．氢氧化钠的电离方程式：$NaOH = Na^+ + O^{2-} + H^+$

B．氯化钠的电离方程式：$NaCl = Na^+ + Cl^-$

C．硫酸的电离方程式：$H_2SO_4 = H_2^+ + SO_4^{2-}$

D．碳酸钠的电离方程式　$Na_2CO_3 = Na^+ + CO_3^{2-}$

10．下列叙述中正确的是

A．臭氧是由三个氧原子构成的化合物

B．2 克氢气所含的原子数约为 6.02×10^{23}

C．标准状况下，16g 氧气的体积约是 11.2 L

D．活性炭可以杀死水中的细菌

11．古丝绸之路贸易中的下列商品，主要成分属于无机物的是






A．瓷器　　B．丝绸　　C．茶叶　　D．中草药

12．调查发现，近年来，随着建筑装潢材料进入百姓家庭，刚装修的房间中由装修材料释放出的污染物浓度过高，对人体不利。这些污染物主要指

A．甲醛　　B．二氧化硫　　C．一氧化碳　　D．臭氧

13．据报道，某些建筑材料会产生放射性同位素氡 $^{222}_{86}Rn$，从而对人体产生伤害。该同位素原子的中子数是

A．50　　B．136　　C．86　　D．222

14．现代社会，人们越来越关注饮食中的营养成分。肉、鱼和红枣等食物含有丰富的铁，这里的铁应理解为

A．单质　　B．分子　　C．元素　　D．同位素

15．下列物质中，不能用做抗酸药的是

A．$Al(OH)_3$　　B．NaOH　　C．$MgCO_3$　　D．$NaHCO_3$

加群获取更多资料 高一：325856057 高二：216404542 高三：222063930 或关注微信公众号“爱智康南京”

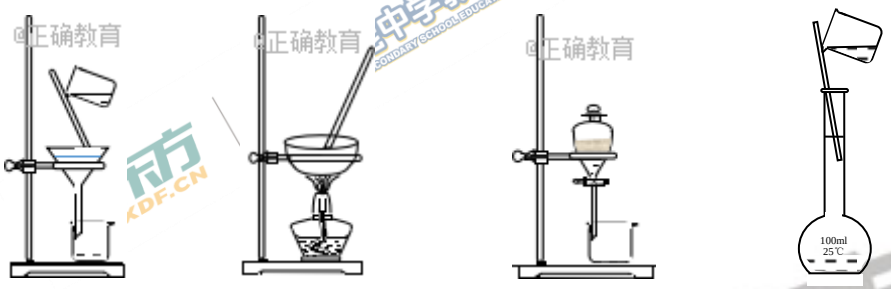
16．食物是人类赖以生存的物质基础。下列物质不能为人体提供能量的是

A．牛肉　　B．淀粉　　C．维生素　　D．鸡蛋

17．很多食物可以在人体内水解。蛋白质在人体内水解的最终产物是

A．葡萄糖　　B．氨基酸　　C．甘油　　D．果糖

18．下列实验操作中，不用于物质分离的是



A　　B　　C　　D

19．下列鉴别物质的方法能达到目的的是

A．用丁达尔效应鉴别 NaCl 溶液和 KCl 溶液用

B．用焰色反应鉴别 NaCl 固体和 NaOH 固体

C．用 KSCN 溶液鉴别 $FeCl_3$ 溶液和 $Fe_2(SO_4)_3$ 溶液

D．加热、称重的方法鉴别 Na_2CO_3 固体和 $NaHCO_3$ 固体

20．下列反应属于置换反应的是

A．$Fe + CuSO_4 = FeSO_4 + Cu$

B．$2KClO_3 \xrightarrow{MnO_2} 2KCl + 3O_2\uparrow$

C．$S + O_2 \xrightarrow{点燃} SO_2$

D．$NaOH + HCl = NaCl + H_2O$

21．化学与生产、生活密切相关，下列说法正确的是

A．明矾作为净水剂，可以除去废水中的铜离子

B．焰火的五彩缤纷是某些金属元素化学性质的展现

C．在入海口的钢闸门上装一定数量的铜块可防止闸门被腐蚀

D．酸雨放置一段时间酸性逐渐增强，是因为酸雨所含成分被不断氧化

22．下列对生活中有关化学问题的分析正确的是

A．钙和磷都是人体内必需的化学元素，它们都属于人体内微量元素

B．垃圾封闭焚烧和发电技术的结合是处理垃圾较为合理的方法之一

C．制造普通玻璃的主要反应之一为 $2C+SiO_2\ 2CO\ +Si$

加群获取更多资料 高一：325856057 高二：216404542 高三：222063930 或关注微信公众号“爱智康南京”

D. 青霉素和阿司匹林是最早发现的天然抗生素，都具有抗菌消炎作用

23. 下列离子检验的方法正确的是

A. 某溶液 $\xrightarrow{+\text{硝酸银溶液}}$ 生产白色沉淀，说明原溶液中有 Cl^-

B. 某溶液 $\xrightarrow{+\text{氯化钡溶液}}$ 生产白色沉淀，说明原溶液中有 SO_4^{2-}

C. 某溶液 $\xrightarrow{+\text{氢氧化钠溶液}}$ 加热，产生的气体能使湿润红色石蕊试纸变蓝，说明原溶液中 NH_4^+

D. 某溶液 $\xrightarrow{+\text{稀硫酸}}$ 生成无色气体，说明原溶液中有 CO_3^{2-}

二、非选择题：（本部分共 31 分）

24.（本题共 3 小题，共 15 分。）

（1）（4 分）氮化硅是一种高温陶瓷材料，它的硬度大、熔点高、化学性质稳定。工业上曾普遍采用高纯硅与纯氮气在 1300℃时反应获得氮化硅。

①画出 N 的原子结构示意图：_____

②氮化硅陶瓷抗腐蚀能力强，除氢氟酸外，它不与其他无机酸反应。该陶瓷被氢氟酸腐蚀会产生氨气和 _____（填化学式）。

③而现在用四氯化硅和氮气在氢气气氛中，加强热发生反应，可获得较高纯度的氮化硅，反应的化学方程式为 _____

（2）（5 分）合理选择饮食，正确使用药物，可以促进身心健康。

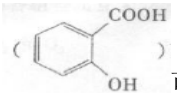
①糖类是生命活动的基础能源，油脂、蛋白质也能为人体提供能量。等质量的上述物质中，提供能量最多的是_____（选填字母）。

a. 糖类　　b. 油脂　　c. 蛋白质

②维生素种类很多，其中有水溶性维生素和脂溶性维生素 ，下列维生素属于脂溶性维生素 _____（选填字母）。

a. 维生素 A　　b. 维生素 B　　c. 维生素 C

③阿司匹林具有_____ 作用。长期大量服用阿司匹林，其水解产物水杨酸



可导致患者出现头痛、恶心等症状，需静脉注射小苏打($NaHCO_3$)溶液，利用小苏打与水杨酸分子中的羧基反应生成水杨酸钠，使症状缓解。写出水杨酸与小苏打反应的化学方程式：_____ 。

（3）(6 分) 西兰花营养丰富，含蛋白质、淀粉、油脂、叶酸、维生素 C 和叶绿素，营养成份位居同类蔬菜之首，被誉为“蔬菜皇冠”。

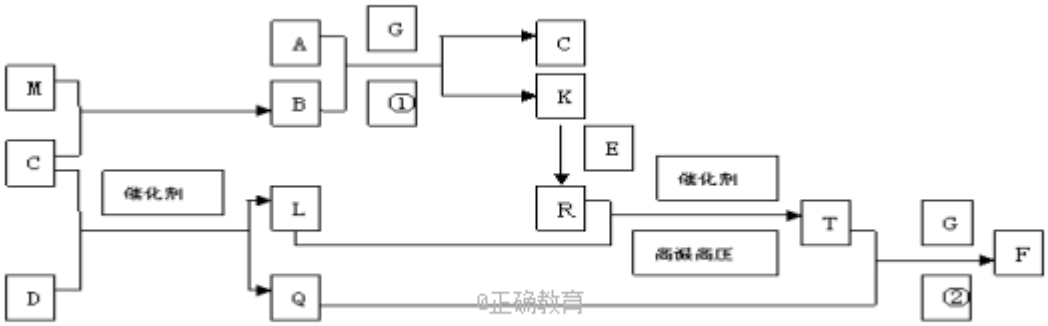


①维生素 C 俗名为_____。维生素 C 具有还原性，请设计实验证明之。写出实验步骤和现象_____ 。

②油脂在人体内水解的最终产物是高级脂肪酸和_____ (写结构简式)。

③西兰花成分中可做天然着色剂的是_____，属于糖类的是_____。

25. （6 分）改善空气质量、保障空气清新、营造健康舒适的生活环境已成为全人类的共识。下列部分物质与环境污染有关，已知 A、B、C、D、L、M、Q、R、T 在通常情况下均为气体，其中 A、B 是导致酸雨的物质；C、D 是汽车尾气中含有的有毒物质；M 是与生命活动密切相关的物质。而 K 是常见的强酸，G 是常见的无色无味的液体；E 是应用广泛的常见金属，它既能与强酸溶液反应又能与强碱溶液反应；F 是一种常用的化肥。它们的转化关系如下图（部分反应物或产物略去）。



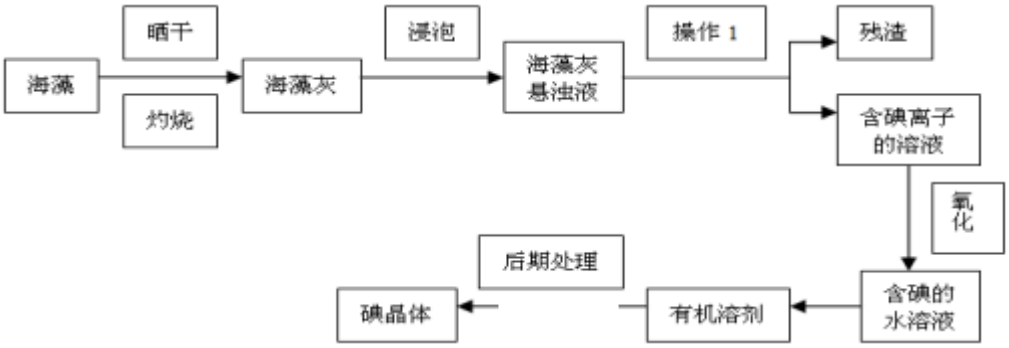
请回答（1）L 的化学式_____　　（2）K 的化学式_____

（3）写出反应①的化学反应方程式 _____

（4）写出反应②的化学反应方程式（Q 过量） _____

26.（10 分）

海产品中常含有较多的碘元素，因此海边的居民很少患碘缺乏病。某学校化学兴趣小组的同学通过以下方式提取海藻中的碘：



（1）操作 1 的名称是 _____，完成此操作要用到的玻璃仪器有玻璃棒、烧杯、_____。

（2）用有机溶剂将碘从水中提取出来的过程叫 _____。若用 CCl_4 作溶剂进行提取，则分层后上层为 _____。

（3）江苏食用加碘盐新标准是每千克食盐中碘元素含量为 25 毫克（波动范围为 18～33mg / kg）。测定食盐试样中碘元素含量的步骤如下：① 称取 6.000g 市售食盐加入锥形瓶中，依次加入适量的水、稍过量的 KI 和少量的稀硫酸，再加入少量的淀粉溶液， 充分反应。② 再逐滴加入 12.00mL6.000×10^{-4}mol / L$Na_2S_2O_3$ 溶液，锥形瓶中蓝色正好全部褪去。有关反应原理为：

$KIO_3 + 5KI + 3H_2SO_4 = 3K_2SO_4 + 3I_2 + 3H_2O$；　$I_2 + 2S_2O_3^{2-} = 2I^- + S_4O_6^{2-}$

①计算该食盐试样中碘元素的含量（单位 mg / kg，写出计算过程）。

②该食盐试样是否符合江苏食用加碘盐新标准，并说明判断依据。

Tel:4000-121-121
Web:nj.jiajiaoban.com

参考答案

一 选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	C	D	A	D	C	D	B	C	B	C	A	A
题号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
答案	B	C	B	A	B	D	D	A	D	B	C	

二 非选择题

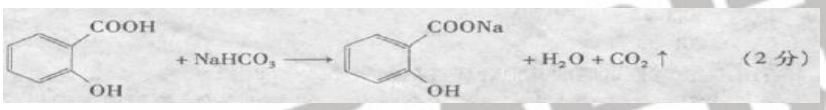
24.（1）①、②各 1 分，③ 2 分。

① 略　　② SiF_4　③ $3SiCl_4 + 2N_2 + 6H_2 \xrightarrow{\triangle} Si_3N_4 + 12HCl$

（2）①、②各 1 分，③第一空：1 分，第二空：2 分。

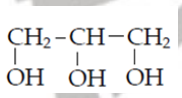
① b　　② a

③ 解热镇痛



（3）①第二空 2 分，其余每空 1 分。

① 抗坏血酸　取少量淀粉溶液于一洁净的试管中，滴加碘水，振荡，溶液变蓝；再向其中滴加维生素 C 溶液，振荡，蓝色消失。

② $CH_2OHCHOHCH_2OH$ 或 

③ 叶绿素　淀粉

25.（1）、（2）各 1 分，（3）、（4）各 2 分。

（1） N_2　　（2）H_2SO_4

（3）$SO_2 + NO_2 + H_2O = NO + H_2SO_4$

（4）$CO_2 + NH_3 + H_2O = NH_4HCO_3$

26.

（1）过滤（1 分）　漏斗（1 分）　（2）萃取　　水层（各 1 分）

（3）①（4 分）$KIO_3 \sim 6Na_2S_2O_3$

$n(I) = n(KIO_3) = （1/6）n(Na_2S_2O_3) = （1/6）\times 6.00\times 10^{-4}$ mol/L$\times$12.00mL$\times 10^{-3}$L/ mL

$= 1.200\times 10^{-6}$mol

$m(I) = 1.200\times 10^{-6}mol\times$127g/mol$\times 10^{-3}$mg/g $= 0.1524$mg

碘含量为　$0.1524mg/(6.00g\times 10^{-3}kg/g) = 25.40mg/kg$

② 符合新标准　　因为 25.40mg/kg 在 18～33mg / kg 范围内（各 1 分）

Tel:4000-121-121
Web:nj.jiajiaoban.com