扫码查看解析

2021年辽宁省沈阳市和平区中考二模试卷

化　学

注：满分为65分。

一、选择题（共13道单选题，1-11为1分，12-13为2分，共15分。）

1. 下列变化属于物理变化的是（　　）

A. 植物呼吸　　B. 钢铁生锈　　C. 酒精挥发　　D. 米饭变馊

2. 萤石的主要成分是氟化钙（CaF_2），氟化钙在物质分类中属于（　　）

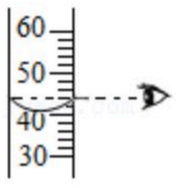
A. 盐　　B. 酸　　C. 碱　　D. 混合物

3. 压缩气体可使气体液化，气体液化后（　　）

A. 分子的质量变大　　B. 分子的体积变小

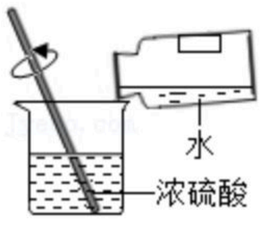
C. 分子的数目减少　　D. 分子的间隙变小

4. 如图图示的实验操作中，正确的是（　　）

A. 

B.

C.

D. 

5. 小麦、大米、玉米都是酿造啤酒的原料，这些原料中都富含的营养素是（　　）

A. 糖类　　B. 蛋白质　　C. 维生素　　D. 油脂

6. 酸具有一些相似的化学性质，这是因为（　　）

A. 酸能使指示剂变色　　B. 酸溶液中含有H^+

C. 酸溶液能导电　　D. 酸能与某些金属反应

7. 下列反应属于置换反应的是（　　）

A. $CO+CuO \xlongequal{\triangle} Cu+CO_2$　　B. $H_2CO_3 = CO_2\uparrow+H_2O$

C. $CH_4+2O_2 \xlongequal{点燃} CO_2+2H_2O$　　D. $C+H_2O$（气）$\xlongequal{高温} CO+H_2$

8. 温室效应有功有过，产生温室效应的主要气体是CO_2，下列有关认识错误的是（　　）

A. CO_2能使干燥石蕊纸花变红

B. CO_2能使澄清石灰水变浑浊

C. “低碳”是指较低的CO_2排放

D. 温室效应为人类提供了适宜的生存温度

扫码查看解析

9. 2017年中国在南海实现可燃冰的持续开采。已知每个可燃冰粒子由一个甲烷分子结合8个水分子构成，其化学式为 $CH_4 \bullet 8H_2O$ 下列关于可燃冰的说法不正确的是（　　）

A. 可燃冰和冰属于不同的两种物质

B. 一个可燃冰粒子由29个原子构成

C. 可燃冰是由碳、氢、氧三种元素组成

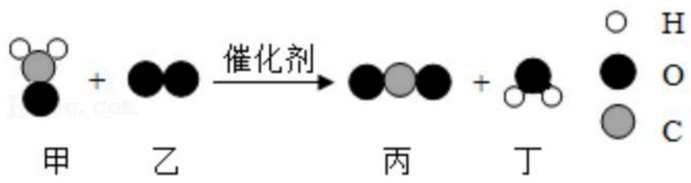
D. 可燃冰粒子中C、O原子个数比为 1：1

10. 下列除去杂质的试剂和方法可行的是（　　）

选项	物质（括号内为杂质）	除杂试剂和方法
A	$Mg(NO_3)_2$溶液（$AgNO_3$）	加入过量铁粉，过滤
B	$NaCl$溶液（Na_2SO_4）	加入适量$BaCl_2$溶液，过滤
C	CO_2（CO）	通过足量澄清石灰水
D	N_2（O_2）	通过灼热的氧化铜

A. A　　B. B　　C. C　　D. D

11. 科学家研制出一种新型催化剂，可用于去除装修残留的甲醛（化学式为CH_2O），该反应过程的微观示意图如图，下列说法正确的是（　　）



A. 物质甲为甲醛，其分子由碳原子和水分子构成

B. 物质乙为氧化物，其中氧元素的化合价为－2价

C. 该反应消耗物质甲和生成物质丁的质量比为5：3

D. 该反应前后原子种类和数目均发生改变

12. 在一个密闭容器中放入甲、乙、丙、丁四种物质，在一定条件下发生化学反应，一段时间后，测得有关数据如表，下列关于此反应的认识，正确的是（　　）

物 质	甲	乙	丙	丁
反应前的质量（g）	9	X	7	6
反应后的质量（g）	1	2	29	24

A. x的数值为32

B. 若甲为化合物，乙为单质，则该反应一定为置换反应

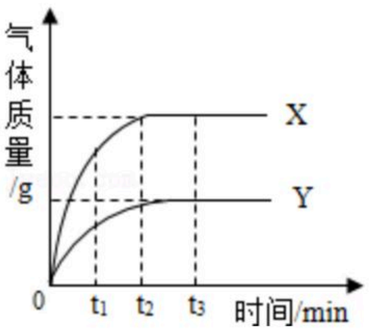
C. 该反应中丙和丁的质量变化之比为11：9

D. 若丁为水，则甲或乙必定为酸或碱

13. 等质量的X、Y两种金属分别和足量的同体积、同浓度的盐酸反应，产生气体的质量与时

扫码查看解析

间的关系如图所示。下列说法中不正确的是（　　）



A. t_1时，产生气体的质量：$X>Y$

B. t_2时，消耗金属的质量：$X>Y$

C. t_2时，消耗金属的质量：$X=Y$

D. t_3时，消耗盐酸的质量：$X>Y$

二、填空题（共7道题，共50分）

14. 请按要求填空。

（一）请用化学用语表示下文中加点部分的内容。

（1）嗨！我的学名是碳酸氢钠_____，俗称小苏打，溶于水时与水反应，产生氢氧根离子_____，使溶液显碱性，受热易分解产生二氧化碳气体，二氧化碳中碳元素显＋4价_____，故常用作食品膨松剂。

（二）关注科技的发展，是科研的基础动力。2019年2月我国新研制的200吨推力固体火箭发动机地面热试车获得圆满成功。这一成果可应用于未来长征十一号固体运载火箭的改进。

（2）大推力固体火箭发动机主要使用的材料有芳纶纤维、钛合金、铝合金等，其中属于合成高分子材料的是_____。

（三）大推力固体火箭发动机常使用复合推进剂，包括氧化剂（如高氯酸铵，化学式为NH_4ClO_4），高分子聚合物（如聚氯乙烯）、可燃剂（如铝粉）、高能炸药（如黑索金，化学式为$C_3H_6N_6O_6$）等。

（3）高氯酸铵中氯元素的化合价为_____。

（4）铝粉燃烧的化学方程式为_____。

（5）黑索金中氮元素和氧元素的质量比为_____。

（6）固体火箭推进剂中加入硝酸钾，可减少尾烟中氯化氢含量以避免形成二次烟雾。硝酸钾在农业上可用作化肥，硝酸钾在化肥分类中属于_____肥。

15. 如图是元素周期表的部分内容，回答下列问题。

3	11 Na 钠 22.99	12 Mg 镁 24.31	13 Al 铝 26.98	14 Si 硅 28.09	15 P 磷 30.97	16 S 硫 32.06	17 Cl 氯 35.45	18 Ar 氩 39.95

（1）1869年俄国化学家_____（填“道尔顿”“门捷列夫”“阿伏加德罗”或“居里”）列出了第一张有代表性的元素周期表。

（2）请从上图中查出硅元素的一条信息_____。

（3）已知某微粒的结构示意图为

，该微粒的符号为_____。

扫码查看解析

（4）根据图中内容，可总结出的一条规律是_____。

（5）13号元素和16号元素可组成化合物Al_2S_3，该物质能与水发生复分解反应，产生硫化氢气体和一种白色难溶于水的固体，该反应的化学方程式为_____。

16. 水是宝贵的自然资源。

（1）关于水的说法正确的是_____。

A.烧开水时壶盖被顶开，说明温度升高水分子运动速率加快

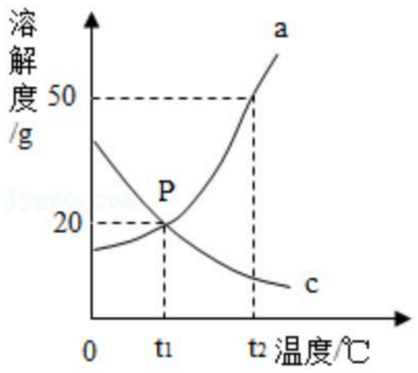
B.生活中常用肥皂水将硬水转化成软水

C.电解水实验中两极产生的气体，体积较少的能使带火星的木条复燃

D.天然水经过自来水厂净化后得到的是纯净物

（2）自来水常用氯气杀菌消毒，氯气（Cl_2）与水反应生成两种酸，其中一种酸为常见酸，另一种酸是次氯酸（$HClO$），该反应的化学方程式是_____。

如图是a、c两种物质的溶解度曲线，a与c的溶解度曲线相交于P点。据图回答：

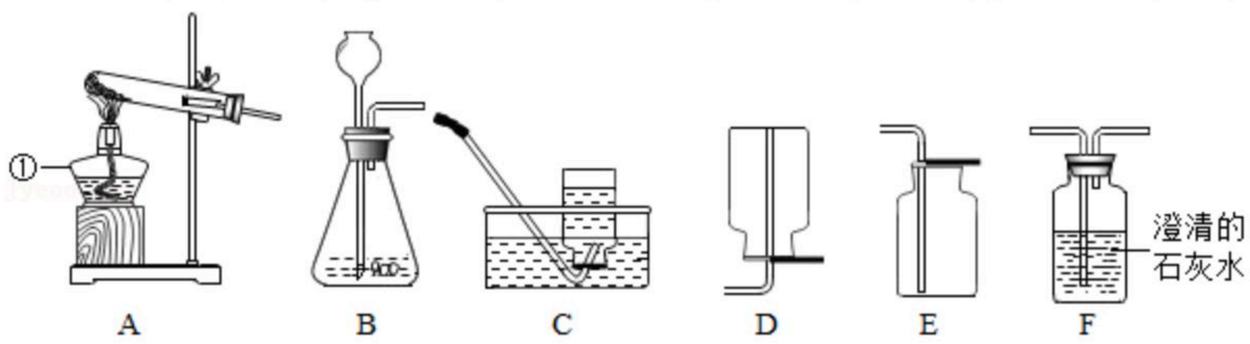


（3）P点的完整含义是_____。

（4）t_2℃时30g a物质加入到50g水中不断搅拌，形成_____g溶液。

（5）从c的饱和溶液中得到c固体的方法_____。

17. 实验室常用如图所示的装置制取气体和气体性质的验证，请回答：



（1）仪器①的名称_____。

（2）图示装置中有明显错误的装置是_____（填序号）。

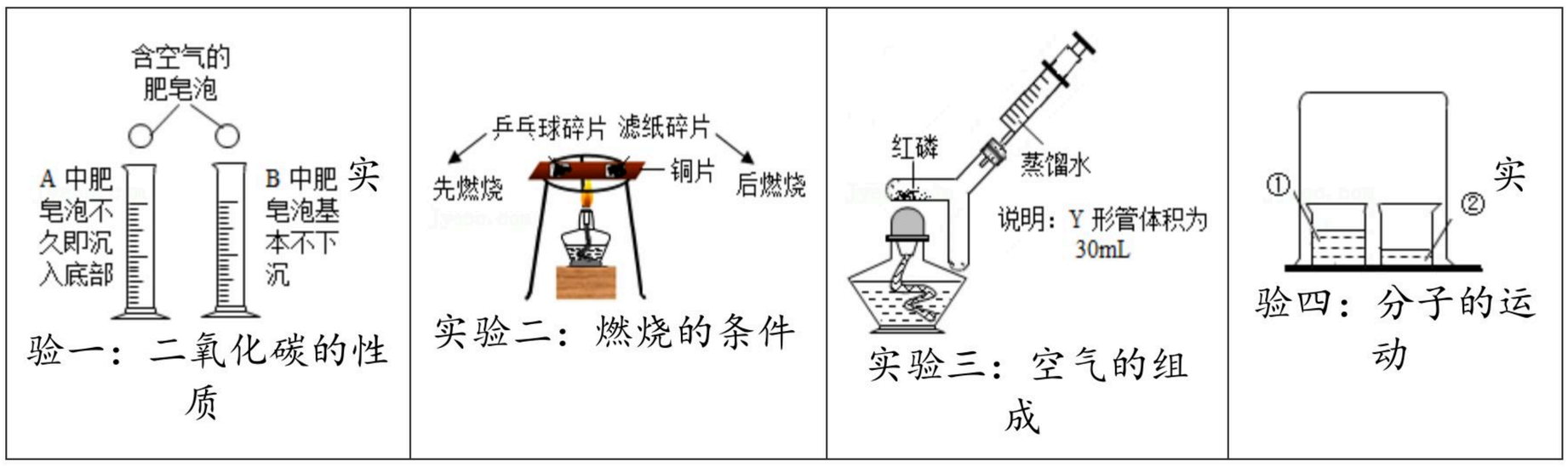
（3）实验室用高锰酸钾制取氧气，可选取的发生和收集装置是_____的组合（填序号），发生反应的化学方程式是_____。若用C装置收集氧气导管口开始有气泡放出时，不宜立即收集，应在_____时，开始收集气体。

（4）某同学利用装置B、F连接进行实验，制取并验证二氧化碳的性质，则B装置中反应的化学方程式为_____；实验过程中观

扫码查看解析

察到F中有气泡冒出，但澄清的石灰水未变浑浊，试分析其可能的原因_____。

18. 化学是以实验为基础的科学，走进实验室做了如下实验，请你参与并回答下列问题.



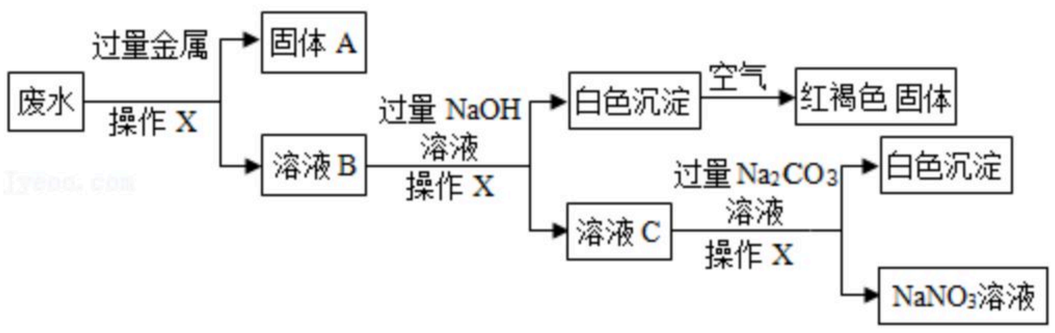
（1）实验一两个大量筒中，一个充满二氧化碳，一个充满空气．充满CO_2的量筒是_____（填“A”或“B”），说明CO_2具有的性质是_____.

（2）通过实验二，可以说明燃烧的条件之一是_____，实验中使用铜片，是利用了铜的_____性（填一条物理性质）

（3）实验三：观察到红磷燃烧，反应结束后冷却，注射器内的液体慢慢流入Y形管的下端．红磷要足量的原因是_____，实验前注射器内至少应注入_____mL蒸馏水.

（4）实验四：烧杯②中呈现的现象能说明分子是不断运动的．当烧杯①中液体是浓盐酸，烧杯②中液体是滴有酚酞的$NaOH$溶液时，一段时间后，溶液颜色的变化是_____．其中盐酸与$NaOH$反应的化学方程式为_____，属于_____反应（填基本的反应类型）

19. 某废水中含有$AgNO_3$、$Ca(NO_3)_2$、$Fe(NO_3)_2$、$Cu(NO_3)_2$、$NaNO_3$几种物质。为了回收金属，同时得到较纯的硝酸钠，保护环境，化学小组的同学设计了一个处理该废水的实验方案，流程如图：



【查阅资料】白色的$Fe(OH)_2$沉淀在潮湿空气中会迅速转化为红褐色的$Fe(OH)_3$。

（1）操作X的名称是_____。

（2）操作中加入过量金属Fe，用铁粉末比铁片更好，其原因是_____，加入过量金属Fe可以除去废水中的_____（填符号，下同）。

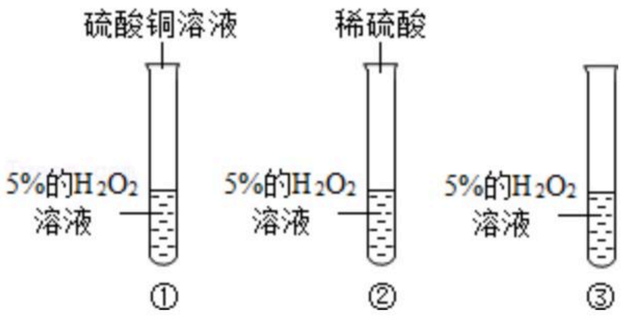
（3）溶液C中含有的阴离子有_____。

扫码查看解析

（4）写出白色的$Fe(OH)_2$沉淀转化为红褐色$Fe(OH)_3$反应的化学方程式：_____。

（5）化学兴趣小组对以上流程得到的$NaNO_3$溶液进行检测，分析后可知得到的$NaNO_3$溶液不纯，含有杂质，则最后得到的$NaNO_3$溶液所含的杂质是_____，应该再加入适量的_____来调节至中性溶液。

20. 科学探究很奇妙！在一次实验中，小明不小心把硫酸铜溶液滴加到了盛有5%过氧化氢的溶液中，发现立即有大量气泡产生。硫酸铜溶液中有三种粒子（H_2O、SO_4^{2-}、Cu^{2+}），小明想知道硫酸铜溶液中的哪种粒子能使双氧水分解的速率加快。请你和小明一起通过如图所示的三个实验完成这次探究活动，并回答有关问题。



（1）你认为最不可能的是哪一种粒子？_____；理由是_____。

（2）要证明另外两种粒子能否加快双氧水分解的速率，还需要进行实验②和③：在实验②中加入稀硫酸后，无明显变化，说明_____不起催化作用；在实验③中加入_____后，会观察到大量气泡，证明起催化作用的是_____。

（3）检验实验产生的气体的方法是_____。

（4）小明如果要确定硫酸铜是催化剂，还需通过实验确认它在化学反应前后_____和_____都不变。