**2020模拟测试**(**二**)

(时间:100分钟　分值:100分)

可能用到的原子相对质量:H—1　C—12　N—14　O—16　Na—23　Cl—35.5

一、选择题(本题包括25小题,每小题所列的四个选项中,只有一个选项符合题目要求。1~10小题,每题1分,11~25小题,每题2分,共40分)

**1**.下列变化属于化学变化的是(　　)

A.滴水成冰 B.铜丝折弯 C.汽油挥发 D.蜡烛燃烧

**2**.下列用品,利用了有机合成材料的是(　　)

A.真丝围巾 B.玻璃水杯 C.塑料玩具 D.不锈钢餐具

**3**.下列做法对人体无害的是(　　)

A.为了节约粮食,把霉变大米淘净后继续食用

B.用甲醛水溶液浸泡海产品,以达到保鲜目的

C.做馒头时加入适量的小苏打,使馒头松软可口

D.大多数维生素在人体内不能合成,每天需要大量摄取

**4**.沙头绿壳鸡蛋是广陵区西江生态园的特产,西江生态园将生态农业与旅游有机结合。下列做法不符合这一要求的是(　　)

A.燃放烟花爆竹 B.提倡公交出行 C.加强植树造林 D.垃圾分类回收

**5**.对下列事例解释错误的是(　　)

A.气体受压后体积变小——气体分子间的间隔减小

B.氧气助燃、氢气可燃——不同分子的化学性质不同

C.水管里的水结成冰后不再流动——水分子停止运动

D.金刚石与石墨的物理性质不同——构成物质的原子排列方式不同

**6**.下列化肥是复合肥料的是(　　)

A.KH2PO4 B.K2SO4 C.Ca3(PO4)2 D.CO(NH)2

**7**.与元素化学性质最密切的是(　　)

A.质子数 B.相对原子质量 C.最外层电子数 D.中子数

**8**.下列有关实验现象描述正确的是(　　)

A.打开盛有浓盐酸试剂瓶的瓶塞,瓶口出现大量白烟

B.将一氧化碳通入装有灼热氧化铜的玻璃管,生成铜和二氧化碳

C.铁丝在空气中剧烈燃烧,火星四射,生成黑色固体

D.向蒸馏水中加入适量肥皂水搅拌,产生大量泡沫

**9**.石英砂是制造玻璃的主要原料之一,石英砂主要成分(SiO2)中硅元素的化合价为(　　)

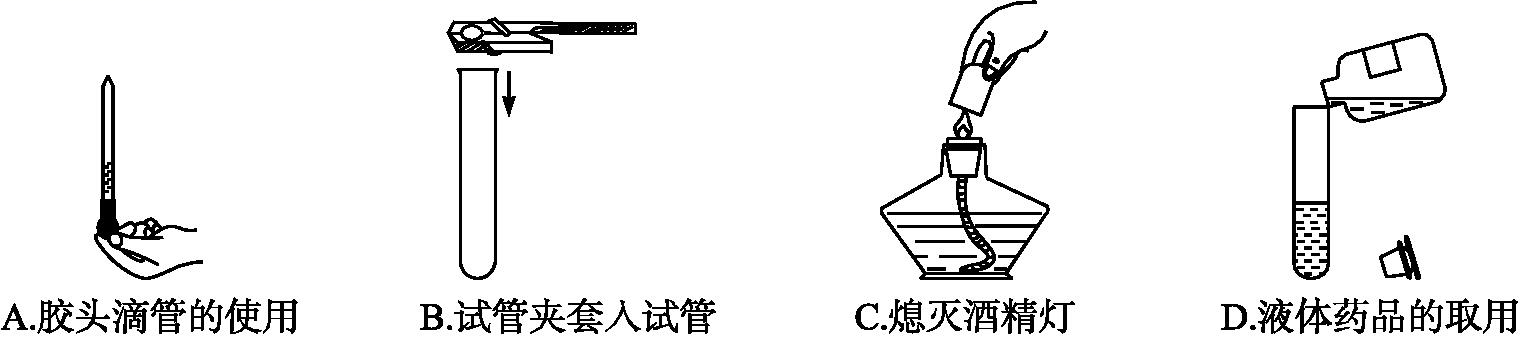
A.+4 B.+2 C.-4 D.-2

**10**.丙氨酸是一种常见的氨基酸,其化学式为C3H*x*O2N,相对分子质量是89。下列说法正确的是(　　)

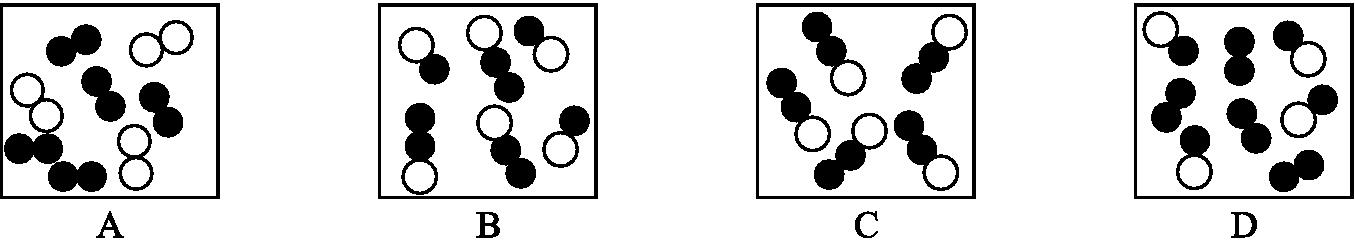
A.每个丙氨酸分子中含有一个氧气分子 B.丙氨酸化学式中*x*=7

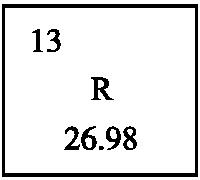
C.丙氨酸中碳、氮元素的质量比为3∶1 D.丙氨酸属于无机化合物

**11**.下列操作正确的是(　　)



**12**.如图中“”和“”分别表示两种质子数不同的原子,其中能表示由两种化合物组成的混合物的图是(　　)



**13**.如图是某原子的结构示意图和对应元素在元素周期表中的信息。下列说法不正确的是(　　)  
A.该元素为金属元素  
B.该原子易失去电子  
C.该原子核内中子数为13  
D.该元素位于元素周期表的第三周期　 +*x*　

**14**.下列关于燃料及其利用的相关叙述中,错误的是(　　)

A.众人拾柴火焰高——可燃物越多,着火点越低

B.将煤块制成蜂窝煤,能增大与空气的接触面积

C.堆放杂物的纸箱着火用水浇灭,水降低了温度到可燃物的着火点以下

D.可燃性气体点燃前一定要验纯

**15**.下列实验方案,设计合理的是(　　)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验方案 |
| A | 除去氮气中混有的少量氧气 | 通过灼热的炭粉 |
| A | 鉴别氢氧化镁、氢氧化钠、氯化钠、硝酸铵四种固体 | 加入适量的水,观察并感知温度变化 |
| C | 分离氯化钙和碳酸钙混合物 | 溶解、过滤、洗涤、烘干 |
| D | 探究稀硫酸与氢氧化钠溶液恰好完全反应 | 向反应后的溶液中滴加硝酸钡溶液,观察现象 |

**16**.下列鉴别物质的方法错误的是(　　)

A.用酚酞鉴别食盐水和稀醋酸 B.用水鉴别生石灰和石灰石

C.用燃着的木条鉴别空气和二氧化碳 D.用氯化钡溶液鉴别稀盐酸和稀硫酸

**17**.物质都是由微观粒子构成的,下列物质由原子构成的是(　　)

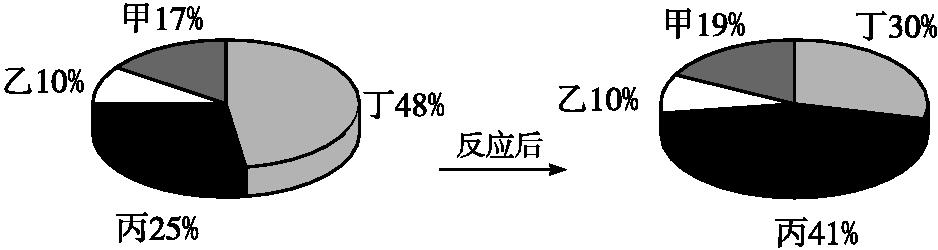
A.水 B.氯化钠 C.二氧化碳 D.汞

**18**.将下列四种物质分别放入水中,能形成溶液的是(　　)

A.泥土 B.蔗糖 C.氢气 D.汽油

**19**.硬铝的组成金属有铝、镁、铜、锰等,已知:锰丝放入稀盐酸中,有气泡产生;锰丝放入氯化铝溶液中,表面没有金属析出。结合我们所学的金属活动性顺序,下列有关金属活动性强弱的判断错误的是(　　)

A.Mn强于Cu B.Mn强于Mg C.Mg强于Al D.Al强于Mn



**20**.四种物质在一定的条件下充分混合反应,测得反应前后各物质的质量分数如图所示。则下列有关说法中不正确的是(　　)

A.生成的甲、丙两物质的质量比为1∶8

B.乙一定是这个反应的催化剂

C.甲可能是单质

D.参加反应的丁的质量一定等于生成甲和丙的质量之和

**21**.物质的性质决定用途。下列对应关系错误的是(　　)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 物质 | 性质 | 用途 |
| A | 稀有气体 | 通电后能发光 | 制霓虹灯 |
| B | 石墨 | 质地软且滑腻 | 制作电极 |
| C | 一氧化碳 | 还原性 | 冶炼金属 |
| D | 生石灰 | 能与水反应 | 作干燥剂 |

**22**.推理是化学学习中常用的方法,下列推理正确的是(　　)

A.化合反应的生成物只有一种,所以生成一种物质的反应一定是化合反应

B.同种元素的粒子质子数相同,所以含有相同质子数的粒子一定属于同种元素

C.有机化合物都含有碳元素,所以含有碳元素的化合物一定是有机化合物

D.酸溶液能使紫色石蕊溶液变红,所以能使紫色石蕊变红的溶液一定显酸性

**23**.下列物质的转变,不能通过复分解反应一步实现的是(　　)

A.Fe2O3→FeCl3 B.HCl→NaCl

C.Na2CO3→Na2SO4 D.CO2→CaCO3

**24**.下列实验能达到相应目的的是(　　)

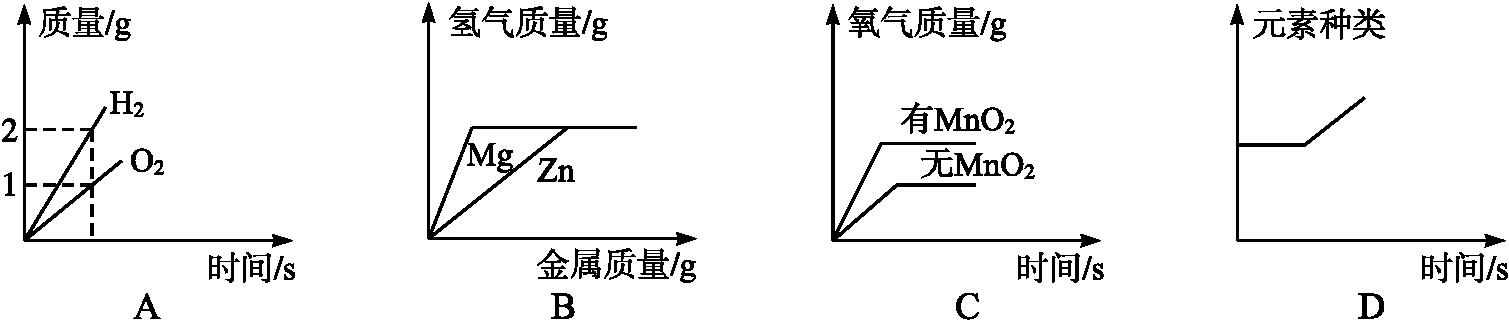
A.鉴别澄清石灰水和氢氧化钠溶液,可加入稀盐酸

B.除去H2中的HCl,依次通过足量的NaOH溶液和浓硫酸

C.除去KCl溶液中少量K2CO3,可加适量Ba(NO3)2溶液后过滤

D.除去CO中少量CO2,可通过灼热CuO粉末

**25**.下列图像能正确反映其对应关系的是(　　)



A.电解水

B.向两份完全相同的稀盐酸中分别加入足量锌粉、镁粉

C.两份完全相同的双氧水在有无MnO2的情况下产生O2的质量

D.红磷在密闭容器中燃烧

二、填空题(本题3小题,共12分)

**26**.(4分)用适当的化学用语表示:

(1)钾元素　　　　　。

(2)保持氢气化学性质的最小粒子是　　　　　　　　。

(3)说出符号中数字“2”的意义:2Mg2+前“2”　　　　　　　　　　;后“2”　　　　　　　　　　　　　　。

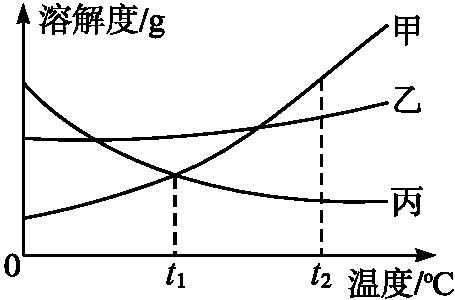
**27**.(4分)十九大报告对于“精准扶贫”做出了总体安排。脱贫先治水,让贫困地区喝上干净安全的自来水是脱贫的基本要求。

(1)自来水的生产过程中,常用活性炭去除水中异味,这是利用活性炭的　　　　　性。

(2)有些村民用地下水作生活用水,人们常用　　　　　检验地下水是硬水还是软水,生活中可用　　　　　的方法降低水的硬度。

(3)下列做法会造成水体污染的是

①不向河中扔垃圾　②生活污水直接排放　③工业废水直接排放　④农业上合理使用农药、化肥



**28**.(4分)甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线如图所示,回答下列问题。

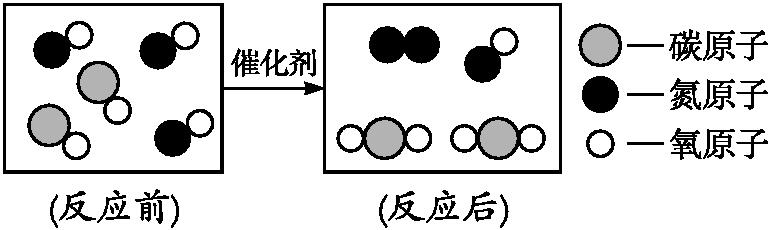
(1)三种物质中,　　　　　(填“甲”“乙”或“丙”)的溶解度随温度变化趋势与气体溶解度的变化相似。

(2)将*t*2 ℃时甲、乙两物质的饱和溶液分别蒸发等质量的水,析出固体的质量甲　　　　　乙(填“>”“<”或“=”)。

(3)当甲中混有少量乙时,可采用　　　　　的方法提纯甲。

(4)将*t*2 ℃时将甲、乙、丙三种物质的饱和溶液同时降温至*t*1 ℃,所得溶液中溶质质量分数由大到小的顺序为　　　　　。

三、简答题(本题3小题,共15分)



**29**.(4分)如图是转化汽车尾气中有害气体的微观示意图。

(1)反应前的图示中含有　　　　　种分子。

(2)该反应生成　　　　　种产物。

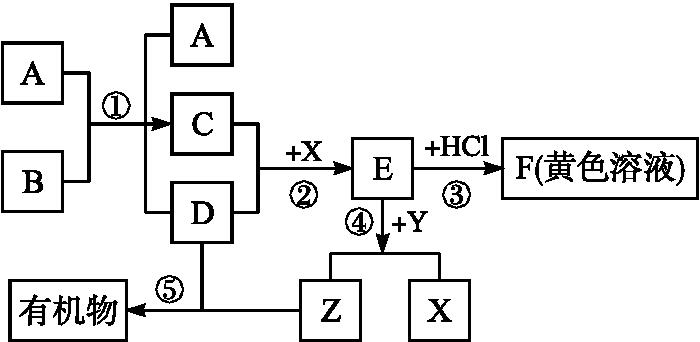
(3)列举出“”在工业上的一个用途　　　　　。

(4)该反应属于　　　　　反应。

**30**.(4分)人们的生产生活离不开能源。

(1)目前人类以化石燃料为主要能源,常见的化石燃料包括煤、石油和　　　　　;煤燃烧时将　　　　　能转化为热能。

(2)目前,许多国家正在推广使用车用乙醇汽油,车用乙醇汽油是把乙醇和汽油按一定比例混合形成的一种新型汽车燃料,经多项检测结果表明,它不影响汽车的行驶性能,还可以减少有害气体的排放量。乙醇燃烧的化学方程式为　　　　　　　　　　。



**31**.(7分)如图表示某些物质间的转化关系(反应条件和部分产物已省略)。其中A、E为固体氧化物,且A为黑色粉末;B、D是由相同元素组成的无色液体,且B具有消毒杀菌作用;C、Y、Z为无色气体,其中Y有毒;X是最常见的金属。

请回答下列问题:

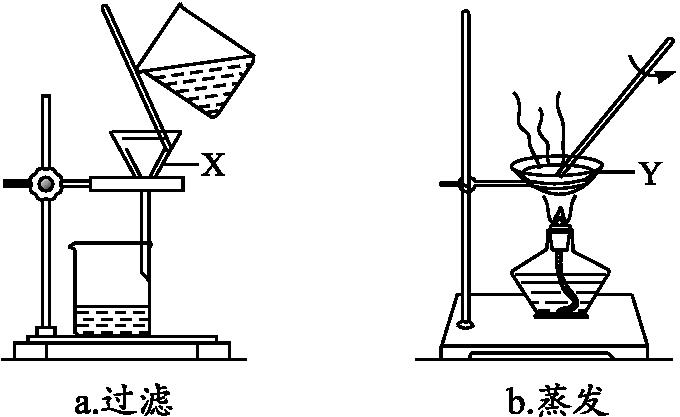
(1)反应①中A物质的作用是　　　　　。

(2)反应③、④的化学方程式:③　　　　　　　　　　;④　　　　　　　　　　。

(3)在日常生活中为防止反应②的发生,可采取的措施是　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　(写一点即可)。

(4)在自然界中普遍存在反应⑤,其名称为　　　　　　　。

四、实验题(本题3小题,共25分)

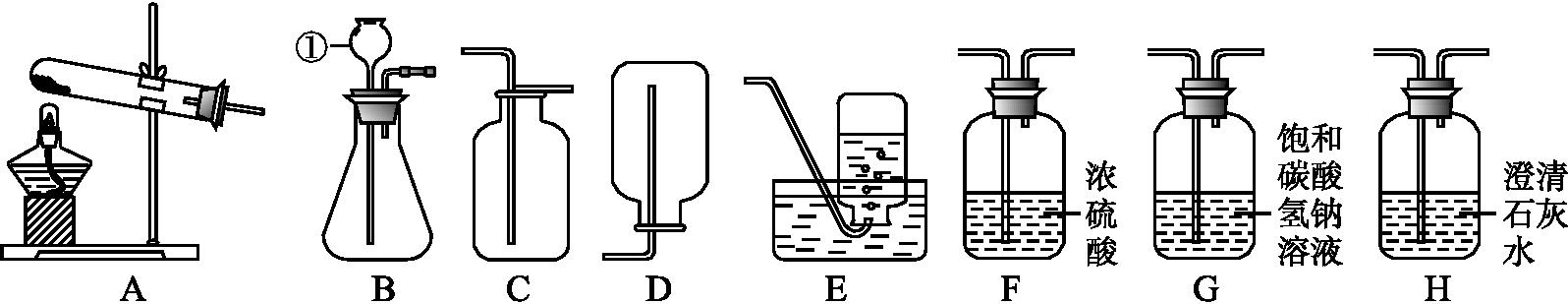


**32**.(5分)实验室有如图所示装置,回答下列问题:

(1)填写仪器名称:Y　　　　。

(2)过滤时,最好先将上层液体倒入过滤器,然后再倒入混有沉淀的液体,以免　　　　　,使过滤速度过慢,操作中玻璃棒的作用是　　　　　　　　　　。在粗盐提纯实验中,若倾倒液体时液面高于滤纸边缘(其他操作均正确)。则得到的精盐质量会　　　　(选填“偏大”“不变”或“偏小”)。蒸发操作过程中,玻璃棒的作用是　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　。

**33**.(11分)如图,请你回答下列问题:



(1)仪器①的名称是　　　　　。

(2)实验室用装置B制取氧气,其反应的化学方程式是　　　　　　　　　　,若收集较干燥的氧气,应选择的收集装置是　　　　　(填字母编号)。

(3)实验室用加热无水乙酸钠固体和氢氧化钠固体制取甲烷气体,在通常情况下甲烷是一种无色无味的气体,难溶于水,密度比空气小,现实验室制取较纯净的甲烷应选用的装置是　　　　　(填字母编号)。若用排水法收集,实验结束后先撤导气管后熄灭酒精灯,目的是　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　。

(4)请简述装置B气密性检查的方法　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　。

(5)某同学以石灰石和稀盐酸为原料,在实验室中制备并收集一瓶干燥、纯净的二氧化碳气体,按照要求设计实验装置、连接仪器,并检验装置的气密性。

①所选仪器的连接顺序为　　　　　(写仪器序号字母)。

②制取二氧化碳所发生反应的化学方程式为　　　　　　　　　　。

③若将制得的二氧化碳通入足量的饱和澄清石灰水中,恰好完全反应时,所得溶液的质量将比之前溶液的质量　　　　　(“变大”“变小”或“不变”)。

**34**.(9分)某兴趣小组同学为了探究实验室中久置的氢氧化钠固体的成分,进行了有关实验。请你与他们一起完成以下探究活动:

【提出猜想】

猜想Ⅰ:全部是NaOH;

猜想Ⅱ:全部是Na2CO3;

猜想Ⅲ:　　　　　　　　　　。

【实验和推断】

|  |  |
| --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 |
| ①取少量白色固体于试管中,加水至全部溶解 | 无色溶液 |
| ②向溶液中滴加适量物质X的溶液 | 现象A |
| ③再向试管中滴加几滴酚酞溶液 | 现象B |

(1)若现象A为有气泡产生,则加入的X溶液是　　　　　,说明氢氧化钠已经变质,有气泡产生的反应的化学方程式是　　　　　　　　　　。

(2)若X是Ca(OH)2溶液,现象A为有白色沉淀生成,现象B为无色酚酞溶液变红色,则白色沉淀为　　　　　　　　　　(填化学式),该实验　　　　(填“能”或“不能”)说明样品中有NaOH,原因是　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　。

(3)若猜想Ⅲ成立,则X是　　　　　溶液。

【反思应用】

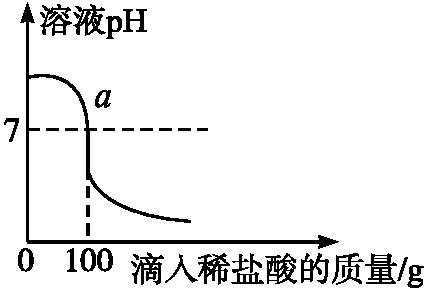
(4)保存NaOH溶液的方法是　　　　　　　　　。

五、计算题(本题2小题,共8分)

**35**.(2分)薰衣草精油的主要成分为芳樟醇、伽罗木醇等物质。其中芳樟醇的化学式为C10H18O,请计算:

(1)芳樟醇分子中的原子个数比为　　　　　。

(2)芳樟醇的相对分子质量是154,计算该物质组成中氧元素的质量分数为　　　　　(精确到0.1%)。



**36**.(6分)将含有NaCl杂质的某烧碱样品10 g完全溶于90 g水中,再向所得溶液中慢慢滴入溶质质量分数为7.3%的稀盐酸。在实验过程中,溶液的pH与滴入稀盐酸的质量关系如图所示。

(1)求10 g该样品中氢氧化钠的质量。

(2)求*a*点时,溶液中溶质的质量分数(计算结果精确到0.1%)。

参考答案

**2020模拟测试**(**二**)

**1**.D　**2**.C　**3**.C　**4**.A　**5**.C　**6**.A　**7**.C　**8**.D

**9**.A　**10**.B　**11**.C　**12**.B　**13**.C　**14**.A　**15**.B

**16**.A　**17**.D　**18**.B　**19**.B　**20**.B　**21**.B　**22**.D

**23**.D　**24**.B　**25**.B

**26**.(1)K　(2)H2　(3)2个镁离子　每个镁离子带两个单位的正电荷

**27**.(1)吸附　(2)肥皂水　煮沸　(3)②③

**28**.(1)丙　(2)>　(3)降温结晶　(4)乙>甲>丙

**29**.(1)两　(2)两　(3)冶炼金属　(4)氧化还原

**30**.(1)天然气　化学

(2)C2H5OH+3O22CO2+3H2O

**31**.(1)催化剂

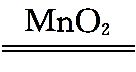
(2)Fe2O3+6HCl2FeCl3+3H2O　3CO+Fe2O32Fe+3CO2

(3)涂油(或刷漆等其他合理答案)

(4)光合作用

**32**.(1)蒸发皿　(2)堵塞滤纸　引流　偏小　搅拌,防止液滴飞溅

**33**.(1)长颈漏斗

(2)2H2O22H2O+O2↑　C

(3)AE　防止水槽中的水倒流入试管,炸裂试管

(4)用弹簧夹夹住导管所连胶皮管,向长颈漏斗中注水浸没下端管口至长颈漏斗中形成一段水柱,一段时间后,水柱不下降,则说明装置B气密性良好

(5)BGFC　CaCO3+2HClCaCl2+H2O+CO2↑　变小

**34**.【提出猜想】 NaOH和Na2CO3

【实验和推断】 (1)稀盐酸　Na2CO3+2HCl2NaCl+H2O+CO2↑

(2)CaCO3　不能　氢氧化钙中引入氢氧根离子,反应会生成氢氧化钠

(3)CaCl2

【反思应用】 (4)密封

**35**.(1)10∶18∶1　(2)10.4%

**36**.解 当恰好完全反应时消耗的盐酸的质量为100 g,对应的HCl的质量为100 g×7.3%=7.3 g,设10 g该样品中氢氧化钠的质量为*x*,生成的氯化钠的质量为*y*

NaOH+HClNaCl+H2O

40　　36.5　　58.5

*x*　　　7.3 g　　*y*

*x*=8 g

*y*=11.7 g

*a*点时,溶液中溶质的质量分数为×100%≈6.9%

答:(1)10 g该样品中氢氧化钠的质量为8 g。

(2)*a*点时,溶液中溶质的质量分数约为6.9%。