2013-2014学年河北省衡水中学高一（下）第一次调研化学试卷

一．选择题（下列每小题所给选项只有1 项符合题意，请将正确答案的序号填涂在答题卡上，每小题 1 分，共 10 分）

1．（1 分）（2014 春•桃城区校级月考）从分类角度看，下列说法正确的是（　　）

A．雾属于分散系中的胶体

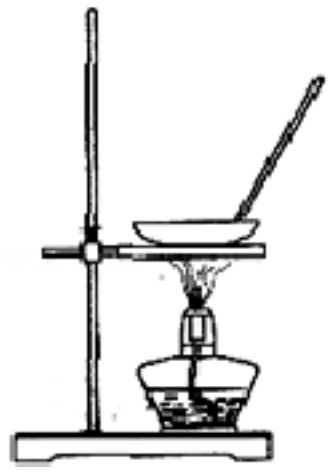
B．氨气属于非电解质，Cu 属于电解质

C．Na_2CO_3 溶液显碱性，说明Na_2CO_3 属于碱

D．二氧化氮和二氧化硫都是酸性氧化物

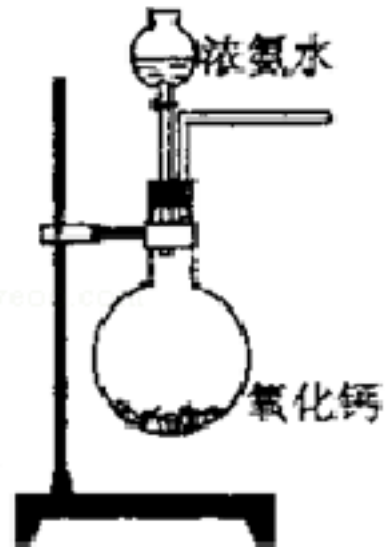
2．（1 分）（2015 春•四川校级期中）某课外实验小组设计的下列实验不合理的是（　　）

A.



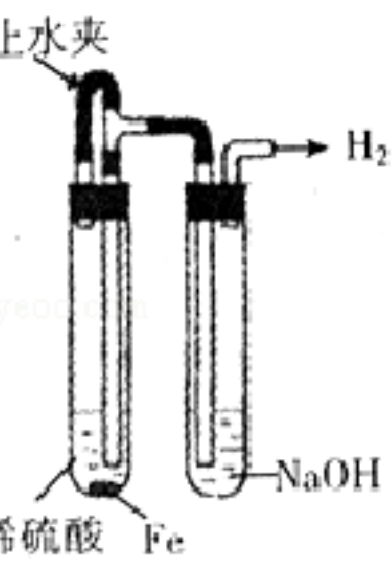
蒸干NH_4Cl 饱和溶液制备NH_4Cl 晶体

B.



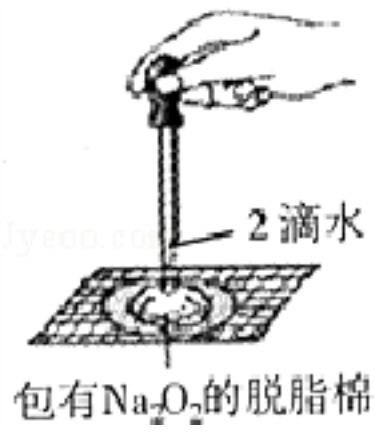
实验室制备少量氨气

C.



制备并观察氢氧化亚铁

D．



证明过氧化钠与水反应放热

3．（1 分）（2013•广东模拟）双羟基铝碳酸钠是医疗上常用的一种抑酸剂，其化学式是NaAl（OH）$_2CO_3$．关于该物质的说法正确的是（　　）

A．该物质属于两性氢氧化物

B．该物质是Al（OH）$_3$和Na_2CO_3的混合物

C．1mol NaAl（OH）$_2CO_3$最多可消耗 3mol H^+

D．该药剂不适合于胃溃疡患者服用

4．（1 分）（2015 春•吉林校级期中）下列气体既可以用浓硫酸干燥，又可以用固体碱石灰干燥的是（　　）

A．SO_2　　B．NH_3　　C．Cl_2　　D．H_2

5．（1 分）（2012 秋•西城区期末）下列叙述中，正确的是（　　）

A．金属与酸反应一定放出氢气

B．含金属元素的离子一定是阳离子

C．电离生成H^+的化合物不一定是酸D

．金属离子被还原一定得到金属单质

6．（1 分）（2014 春•南关区校级月考）下列元素在自然界中既有游离态又有化合态的物质的是（　　）

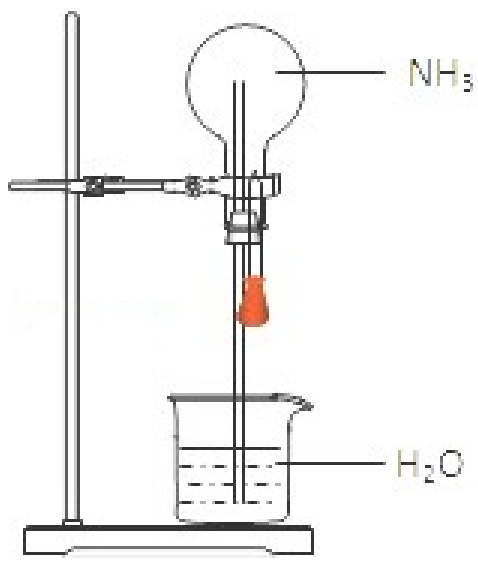
A．硅　　B．硫　　C．氯　　D．钠

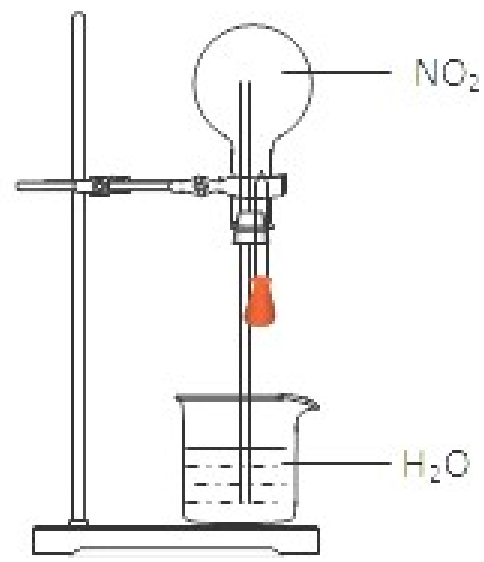
7．（1 分）（2010 秋•朝阳区期末）材料与化学密切相关，表中对应关系不正确的是（　　）

	材料	主要化学成分
A	水泥	硅酸盐
B	光导纤维	晶体硅
C	碳素钢	铁碳合金
D	大理石	碳酸钙

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

8．（1 分）（2010•中山模拟）同温同压下，两个等体积的干燥圆底烧瓶中分别充满：①NH_3，②NO_2，进行喷泉实验．经充分反应后，瓶内溶液的物质的量浓度为（　　）





A．①＞② B．①＜② C．①=② D．不能确定

9．（1分）（2012秋•东城区期末）把Ba（OH）$_2$溶液滴入到明矾[KAl（SO_4）$_2$•12H_2O]溶液中，使 SO_4^{2-}全部转化成 $BaSO_4$沉淀，此时铝元素的主要存在形式是（　　）

A．Al^{3+} B．Al（OH）$_3$ C．AlO_2^- D．Al^{3+}和Al（OH）$_3$

10．（1分）（2014春•正定县校级月考）下列叙述正确的是（　　）

A. 8g水含有的电子数为 $9N_A$

B. 6g NO_2和 N_2O_4的混合物中所含氮原子个数为 6.02×10^{23} C．

0.1mol 过氧化钠与足量的水反应，转移的电子数为$0.2N_A$

D．1L0.3mol/L Na_2SO_4溶液中，含有Na和 SO_4^{2-}总数为 $0.6N_A$

二、不定项选择题（下列每小题所给选项有 1 个或 2 个符合题意，请将正确答案的序号填涂在答题卡上，每个 2 分，部分分 1 分，错选不得分．共 40 分）

11．（2分）（2014春•正定县校级月考）下列离子方程式书写正确的是（　　）

A．Ba(OH)$_2$溶液与过量的$NaHCO_3$溶液混合：$Ba^{2+}+2OH^-+2HCO_3^-=BaCO_3\downarrow+CO_3^{2-}+2H_2O$ B．次氯酸钙溶液中通入少量 SO_2气体：$Ca^{2+}+2ClO^-+SO_2+H_2O=CaSO_3\downarrow+2HClO$

C．金属钾与水反应：$K+H_2O=K^++OH^-+H_2\uparrow$ D．

醋酸与氢氧化钠溶液的反应：$H^++OH^-=H_2O$

12．（2分）（2014春•桃城区校级月考）将5.1g镁和铝投入500mL 2mol/L的盐酸中，生成氢气0.5g，金属完全溶解；再加入4mol/L的NaOH溶液，生成沉淀的质量最多是（　　）

A．22.1g B．8.5g C．10.2g D．13.6g

13．（2分）（2010秋•朝阳区期末）某溶液中含有较大浓度的H^+、Fe^{2+}、SO_4^{2-}时，下列物质可以在其中大量存在的是（　　）

A．$CuCl_2$ B．Cl_2 C．Ba（NO_3）$_2$ D．NH_3

14．（2分）（2014春•桃城区校级月考）下列实验中能出现沉淀现象的是（　　）

A．CO_2和SO_2气体同时通入 $BaCl_2$溶液中B

．SO_2气体通入 $BaCl_2$溶液中

C．SO_2气体通入 Ba（NO_3）$_2$溶液中

D．SO_2气体和过量 NH_3同时通入 $BaCl_2$溶液中

15．（2 分）（2014 春•桃城区校级月考）下列实验现象与氧化还原反应有关的是（　　）

A. 铁和铝在浓硫酸和浓硝酸中发生钝化

B. 向硅酸钠溶液中滴加适量的稀盐酸，有透明的凝胶形成

C．NO_2 通入水中，气体由红棕色逐渐转变为无色

D．硫酸铁溶液中滴加硫氰化钾溶液变红

16．（2 分）（2014 春•桃城区校级月考）关于钠及其化合物性质的叙述，正确的是（　　）

A．相同条件下，在水中碳酸钠的溶解度小于碳酸氢钠的溶解度

B．氧化钠和过氧化钠都能与二氧化碳反应，生成物完全相同C

．碳酸钠固体中混有少量碳酸氢钠，可用加热的方法除去

D．质量相等的碳酸钠和碳酸氢钠分别与足量盐酸反应，后者产生气体少

17．（2 分）（2015 春•山西校级月考）下列叙述不正确的是（　　）

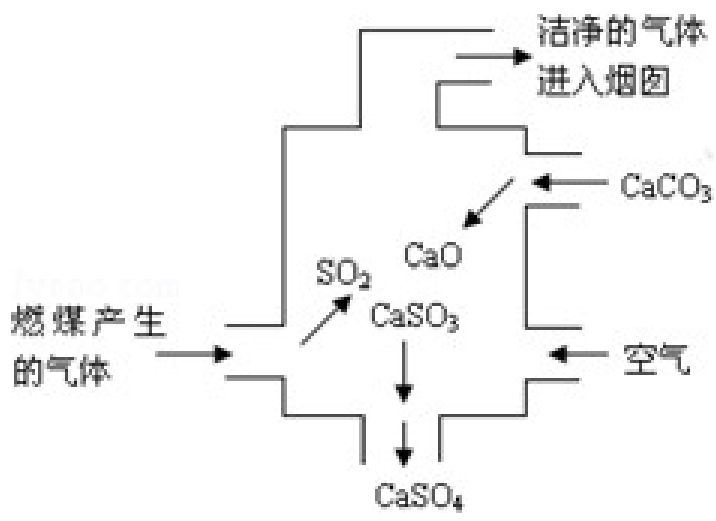
A．NH_3 易液化，氨常用作制冷剂

B．铝盐和铁盐可以用于净水

C．与金属反应时，稀HNO_3 可能被还原为更低价态，则稀HNO_3 氧化性强于浓HNO_3

D．淘金者利用密度的不同，用淘洗的方法将金子从沙里分出来

18．（2 分）（2009•上海）右图是某燃煤发电厂处理废气的装置示意图．装置内发生的主要反应中不含（　　）



A．化合反应　　B．分解反应　　C．置换反应　　D．氧化还原反应

19．（2 分）（2015 春•吉林校级期中）下列表述正确的是（　　）

①浓硝酸通常保存在棕色试剂瓶中

②检验亚硫酸钠溶液在空气中放置是否变质可以先加硝酸溶液，再加氯化钡溶液来检验

③锌与稀硝酸反应可以得到氢气

④足量铁与稀硝酸反应后溶液呈浅绿色，说明稀硝酸不能氧化Fe^{2+}

⑤浓硫酸滴到纸张上变黑，说明浓硫酸具有吸水性

⑥二氧化硫和二氧化氮都能形成酸雨，酸雨的pH 等于 5.6．

A．①③④　　B．①②　　C．①　　D．①②⑤⑥

20．（2 分）（2014 春•桃城区校级月考）下列有关金属及其合金的说法正确的是（　　）

A．钠与氧气反应时，反应条件不同产物不同　B

．铝箔在空气中受热可以熔化且会发生剧烈燃烧

C．保险丝的熔点比其成分金属的熔点低，所以电流过大可以熔断

D．合金中至少含两种金属

21．（2分）（2011秋•房山区期末）将足量的新制氯水分别滴加到下列溶液或滤纸上，对所观察到的现象描述合理的一组是（　　）

	$AgNO_3$溶液	蓝色石蕊试纸	Na_2CO_3溶液
A	产生沉淀	变红	有 气 泡
B	无明显现象	变红	产生沉淀
C	产生沉淀	先变红后褪色	有气泡
D	产生沉淀	先变红后褪色	产生沉淀

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

22．（2分）（2012秋•东城区期末）常温常压下，把二氧化碳和一氧化氮的混合气体V mL缓缓通过足量的过氧化钠固体，气体体积缩小到$\frac{V}{n}$mL，则二氧化碳和一氧化氮的体积比不可能是（　　）

A．2：1　　B．3：2　　C．3：4　　D．5：4

23．（2分）（2013秋•船营区校级期末）有一种铁的氧化物样品，用5mol/L盐酸200mL恰好完全溶解，所得溶液还能吸收标况下2.24L氯气，恰好使其中Fe^{2+}全部转化成Fe^{3+}，该样品可能的化学式是（ ）

A．Fe_2O_3　　B．Fe_3O_4　　C．Fe_4O_5　　D．Fe_5O_7

24．（2分）（2012•浦东新区模拟）$FeCl_3$、$CuCl_2$的混合溶液中加入铁粉，充分应后仍有固体存在，下列判断不正确的是（　　）

A．加入KSCN溶液一定不变红色　　B．溶液中一定含Fe^{2+}

C．溶液中一定含Cu^{2+}　　D．剩余固体中一定含铜

25．（2分）（2013秋•武侯区校级期中）在下列条件下，两瓶气体所含的原子数一定相等的是（　　）

A．具有相同质量、不同密度的O_2和O_3B．具有相同温度、相同体积的CO和N_2C．具有相同体积、相同密度的SO_2和NO_2D．具有相同压强、相同体积的N_2O和CO_2

26．（2分）（2014春•南关区校级月考）在100mL混合酸的溶液中，硝酸的物质的量浓度为0.4mol/L，硫酸的物质的量浓度为0.2mol/L，向其中加入6.4g 铜粉，微热，使其充分反应．生成NO的物质的量（　　）

A．0.1mol　　B．0.03mol　　C．0.02mol　　D．0.04mol

27．（2分）（2014春•桃城区校级月考）下列有关物质漂白的叙述中正确的是（　　）

A. 氯水中通入一定量二氧化硫气体可增强氯水的漂白性

B. 含有酚酞的氢氧化钠溶液中通入二氧化硫气体，溶液变无色，说明二氧化硫具有漂白性C．漂白粉是混合物，其有效成分是次氯酸钙，漂白精是纯净物，其成分也是次氯酸钙

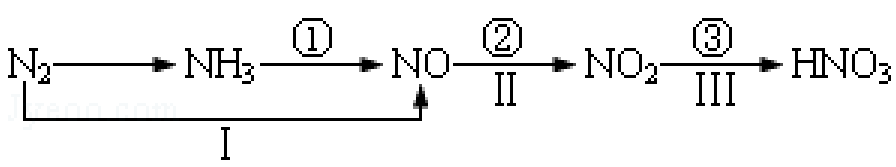
D．漂白粉放入稀酸中可以提高漂白速度

28．（2分）（2012秋•东城区期末）若在加入铝粉能放出H_2的溶液中，下列各组离子一定不能大量共存的是（　　）

A．Na^+、Fe^{3+}、SO_4^{2-}、Cl^-　　B．Ba^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、NO_3^-

C．Na^+、K^+、NO_3^-、CO_3^{2-}　　D．K^+、NO_3^-、AlO_2^-、OH^-

29．（2分）（2014春•桃城区校级月考）关于氮的变化关系图如下：



则下列说法正确的是（　　）

A．路线①②③是工业生产硝酸的主要途径B

．路线Ⅰ ⅡⅢ是雷电固氮生成硝酸的主要途径C

．上述并不是所有反应都是氧化还原反应

D．上述反应中①②③均属于氮的固定

30．（2分）（2010•信阳二模）a mol FeS与b mol FeO投入到VL c mol/L稀硝酸中充分反应，产生NO气体，所得澄清溶液成分可看作是$Fe(NO_3)_3$、H_2SO_4的混合液，则反应中未被还原的硝酸可能为（　　）

①（a+b）×63g　②（a+b）×189g　③（a+b）mol　④$[Vc-\frac{9a+b}{3}]$mol．

A．①④　　B．②③　　C．①③　　D．②④

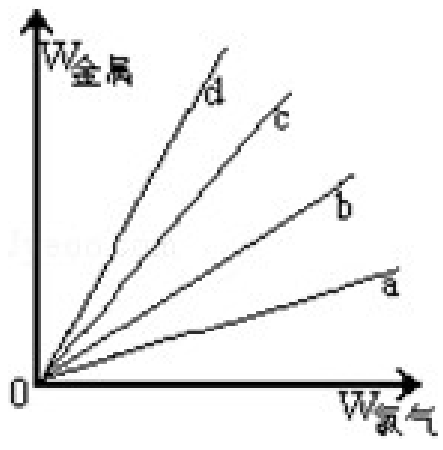
三、填空题（共 5 小题，每小题 12 分，满分 50 分）

31．（12分）（2014春•桃城区校级月考）（1）已知$2Na+2H_2O=2NaOH+H_2\uparrow$中水是氧化剂，请写出一个水做还原剂的置换反应的化学反应方程式_____．

（2） 瑞典化学家舍勒将软锰矿（主要成分MnO_2）与浓盐酸混合加热，在世界上首先制得了氯气，写出该反应的离子方程式_____．

（3） 洪灾过后，饮用水的消毒杀菌成为抑制大规模传染性疾病爆发的有效方法之一．漂白粉是常用的消毒剂．工业上将氯气通入石灰乳$[Ca(OH)_2]$制取漂白粉，化学反应方程式为_____．

（4） 在下图的四条直线分别表示钠、铜、铝、铁与足量Cl_2反应时，消耗金属的质量（纵轴）与反应掉的氯气质量（横轴）的关系，其中代表铁与Cl_2反应的直线是_____，如果横轴表示消耗掉的氯气的质量，则 b 表示的是四种金属中的_____．



（5） 硫酸铜溶液与碘化钾溶液反应，生成一种能使淀粉溶液变蓝的单质和一种含有两种元素的物质，当有 0.5mol $CuSO_4$ 参加反应时转移电子数为 3.01×10^{23}，写出符合此反应的离子方程式_____.

32.（8 分）（2012 秋•东城区期末）甲、乙、丙三种物质之间有如下图所示的转化关系，其中甲物质为氧化物：

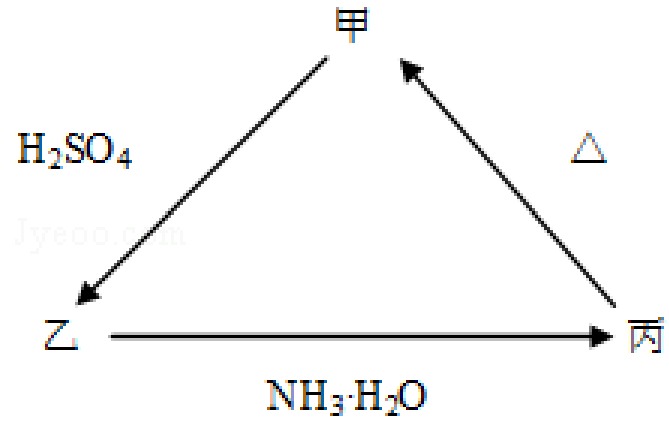
（1） 若甲是不溶于水的白色固体，但既能溶于硫酸又能溶于氢氧化钠溶液，写出下列转化的方程式：

乙→丙的离子方程式_____；

丙→甲的化学方程式_____.

（2） 若向乙溶液中加入 KSCN 溶液，混合溶液呈红色，则甲物质是_____（填化学式）.

甲→乙的离子方程式是_____.



33.（8 分）（2014 春•玉溪校级期中）利用化合价和物质类别推测物质的性质是化学研究的重要手段.

（1） 从化合价的角度可以预测物质的性质.

①将 SO_2 通入酸性 $KMnO_4$ 溶液中，溶液由紫色褪至无色．反应结束后，硫元素存在形式合理的是_____.

A．S^{2-} B．S C．SO_3^{2-} D．SO_4^{2-}

②亚硫酸钠中有+4 价的硫，它既有氧化性又有还原性，现有试剂：溴水、H_2S、稀硫酸．请选取一种合适的试剂证明 Na_2SO_3 具有还原性，并写出该反应的化学方程式_____.

（2） 从物质分类的角度可以推测物质的性质.

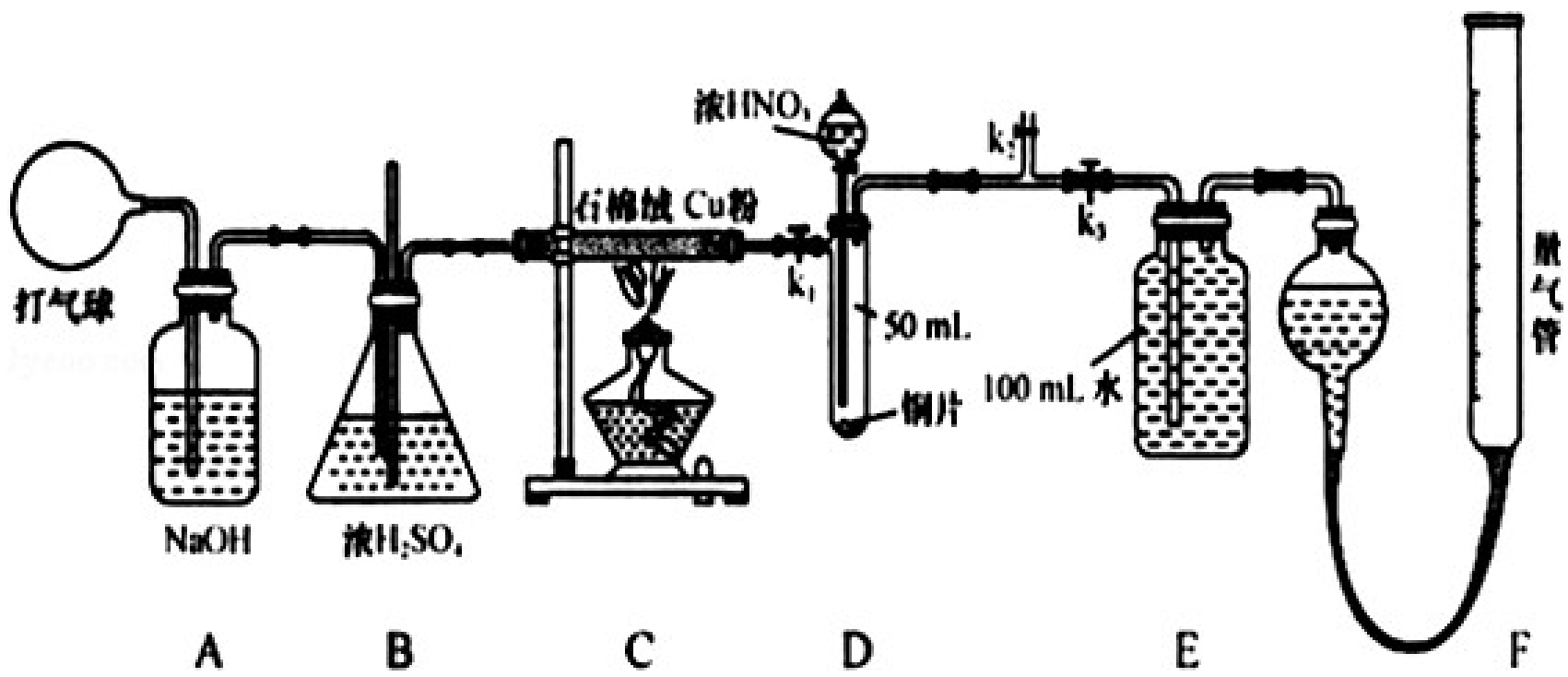
①已知蛇纹石由 MgO、Al_2O_3、SiO_2、Fe_2O_3 组成．其中属于碱性氧化物的是_____.

②现取一份蛇纹石试样进行实验：

Ⅰ．先将其溶于过量的盐酸中、过滤，滤渣的主要成分是_____.

Ⅱ．再向滤液中加入 NaOH 溶液至过量、过滤，滤渣中的主要成分是_____.

34.（16 分）（2014 春•桃城区校级月考）某化学兴趣小组欲设计使用如下装置探究：铜和一定量的浓硝酸反应是否有一氧化氮产生.（假设气体体积均为标准状况，导气管中气体体积忽略不计，且忽略反应中的溶液体积变化）



试回答下列问题：

（1） 铜粉的作用是_____；

（2） 在铜和浓硝酸反应前，挤压打气球，经 A、B、C 反应后，进入 D 中的气体是_____（填化学式），进行此步操作时应关闭_____，打开_____（填 k_1、k_2 或 k_3）；

（3） 关闭 k_1、k_2，打开 k_3，由分液漏斗向 D 中滴加浓硝酸．待 Cu 和浓硝酸反应结束后，再通过分液漏斗向 D 中加入 CCl_4 至满．则 D 中一定发生反应的离子方程式为：_____；

（4）E 装置中发生反应的化学方程式为_____；从 E 装置所得溶液中取出 25.00mL，用 0.1000mol/L 的 NaOH 溶液进行中和，当恰好呈中性时消耗 NaOH 溶液 18.00mL，若实验测得 F 装置所收集到的气体体积为 139.00mL，则气体的成分为_____（填化学式），则铜和一定量的浓硝酸反应有_____ mL NO 生成．

35．（6 分）（2014 春 桃城区校级月考）将 4.2 克某金属溶于 240mL 稀硝酸溶液，反应中收集到标准况下的 NO 1.68L，然后又向稀硝酸中加入该金属的氧化物RO 6.48g，恰好完全反应， 并放出气体，反应完全后，溶液中的金属离子为R^{3+}．请填空：

（1）金属 R 的相对原子质量是_____．

（2）原稀硝酸溶液的物质的量浓度是_____ mol/L．

（3）反应中被还原的硝酸的物质的量是_____ mol．

2013-2014 学年河北省衡水中学高一（下）第一次调研化学试卷

参考答案与试题解析

一．选择题（下列每小题所给选项只有1 项符合题意，请将正确答案的序号填涂在答题卡上，每小题 1 分，共 10 分）

1.（1 分）（2014 春•桃城区校级月考）从分类角度看，下列说法正确的是（　　）

A．雾属于分散系中的胶体

B．氨气属于非电解质，Cu 属于电解质

C．Na_2CO_3 溶液显碱性，说明Na_2CO_3 属于碱

D．二氧化氮和二氧化硫都是酸性氧化物

考点：分散系、胶体与溶液的概念及关系；酸、碱、盐、氧化物的概念及其相互联系；电解质与非电解质．

专题：物质的分类专题．

分析：A．分散质粒子直径在 1nm～100nm 之间的分散系属于胶体，胶体具有丁达尔现象；　B．水溶液中或熔融状态下能够导电的化合物称为电解质，在水溶液中和熔融状态下都 不能够导电的化合物称为非电解质，蔗糖、乙醇等都是非电解质，单质，混合物既不是电解质也不是非电解质；

C．Na_2CO_3 溶液显碱性，是由于碳酸钠水解呈碱性的原因；　D．酸性氧化物是指能与水作用生成酸或与碱作用生成盐和水的氧化物（且生成物只能有一种盐和水，不可以有任何其它物质生成）．

解答：解：A．大雾时，用灯照射时会出现一条光亮的通路，则雾属于胶体分散系，故 A 正确；　B．氨气在水溶液和熔融状态下都不能自身电离而导电，属于非电解质；Cu 是单质，既不是电解质也不是非电解质，故B 错误；

C．Na_2CO_3 为强碱弱酸盐，水解呈碱性，碱是指在水中电离出的阴离子全部是氢氧根离子的化合物，Na_2CO_3 在水中电离出的阴离子为碳酸根离子，不属于碱，故C 错误；

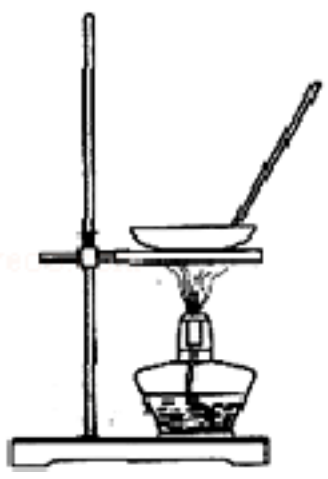
D．二氧化硫是酸性氧化物，二氧化氮和碱作用生成两种盐和水，所以二氧化氮不是酸性氧化物，故D 错误；

故选A．

点评：本题考查物质的分类，抓住各物质的特征进行分析判断是解答此类题的关键，属基础知识考查题，题目难度不大．

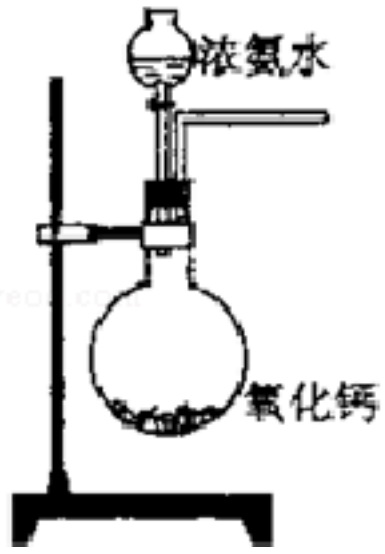
2.（1 分）（2015 春•四川校级期中）某课外实验小组设计的下列实验不合理的是（　　）

A.



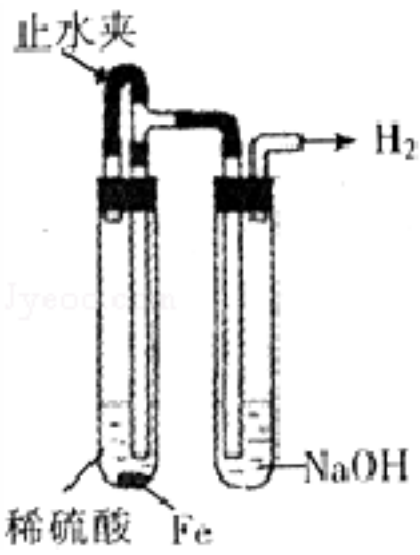
蒸干NH_4Cl饱和溶液制备NH_4Cl晶体

B.



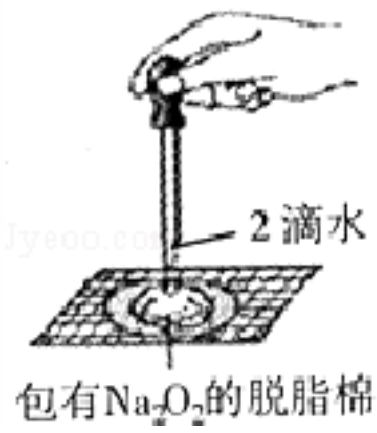
实验室制备少量氨气

C.



制备并观察氢氧化亚铁

D.



证明过氧化钠与水反应放热

考点：化学实验方案的评价.

专题：实验评价题.

分析：A．NH_4Cl受热易分解；

B．CaO与水反应生成氢氧化钙，OH^-浓度增大，使$NH_3+H_2O\rightleftharpoons NH_3.H_2O\rightleftharpoons NH_4^++OH^-$平衡逆向移动；

C．生成的氢气将装置中的空气排除，关闭止水夹，氢气产生的压强使硫酸亚铁与NaOH

接触；

D．过氧化钠与水生成氧气，放出热量，脱脂棉燃烧．

解答：解：A．NH_4Cl 受热易分解，不能利用蒸发结晶法得到晶体，应利用冷却结晶法，故A错误；

B．CaO 与水反应生成氢氧化钙，OH^-浓度增大，使 $NH_3+H_2O⇌NH_3．H_2O⇌NH_4^++OH^-$平衡逆向移动，则使氨气逸出，可制备氨气，故B 正确；

C．生成的氢气将装置中的空气排除，关闭止水夹，氢气产生的压强使硫酸亚铁与 NaOH 接触，则生成氢氧化亚铁，并保存时间较长，故C 正确； D．过氧化钠与水生成氧气，脱脂棉燃烧，可说明反应放出热量，故D 正确；

故选A．

点评：本题考查化学实验方案的评价，为高频考点，把握混合物分离提纯方法、制备原理、性质等为解答的关键，注意物质制备及性质实验的评价，题目难度不大．

3．（1 分）（2013•广东模拟）双羟基铝碳酸钠是医疗上常用的一种抑酸剂，其化学式是NaAl（OH）$_2CO_3$．关于该物质的说法正确的是（　　）

A．该物质属于两性氢氧化物

B．该物质是Al（OH）$_3$ 和 Na_2CO_3 的混合物

C．1mol NaAl（OH）$_2CO_3$ 最多可消耗 3mol H^+

D．该药剂不适合于胃溃疡患者服用

考点：两性氧化物和两性氢氧化物；镁、铝的重要化合物．

专题：元素及其化合物．

分析：A、氧化物为含有氧元素的二元化合物，其中氧元素为负价．

B、双羟基铝碳酸钠是一种盐．

C、羟基（实际为氢氧根）与碳酸根能盐酸反应．

D、该物质与较多的H^+反应会产生气体二氧化碳．

解答：解：A、该物质含有 Na、Al、O、H、C，不氧化物，故A 错误；

B、双羟基铝碳酸钠是一种盐，故B 错误；

C、NaAl（OH）$_2CO_3$ 与盐酸发生反应$NaAl(OH)_2CO_3+4HCl=NaCl+AlCl_3+3H_2O+CO_2↑$，由方程式可知 1mol 该物质最多可消耗 4molHCl，即消耗 4mol H^+，C 错误；

D、该物质与较多的 H^+反应会产生气体二氧化碳，胃溃疡患者溶液导致胃穿孔，故不适合胃溃疡患者，故D 正确．

故选：D．

点评：以为双羟基铝碳酸钠载体考查氧化物、氢氧化铝、碳酸钠的性质等，难度中等，可以根据混合物理解其性质，注意实际为一种盐．

4．（1 分）（2015 春•吉林校级期中）下列气体既可以用浓硫酸干燥，又可以用固体碱石灰干燥的是（　　）

A．SO_2　　B．NH_3　　C．Cl_2　　D．H_2

考点：气体的净化和干燥．

专题：元素及其化合物．

分析：浓硫酸为酸性、强氧化性的干燥剂，能够干燥碱性、中性且不能被浓硫酸氧化的气体；碱石灰为碱性干燥剂，只能干燥中性、碱性气体，不能干燥酸性气体，据此进行判断．

解答：解：A．二氧化硫为酸性气体，能够用 浓硫酸干燥，不能使用碱石灰干燥，故A 错误；
B．氨气为碱性气体，不能使用浓硫酸干燥，故B 错误； C．氯气能够与碱石灰反应，不能用碱石灰干燥，故C 错误； D．氢气为中性气体，不与浓硫酸、碱石灰反应，可以用浓硫酸和碱石灰干燥，故D 正确；
故选D．

点评：本题考查了气体的净化和干燥方法判断，题目难度不大，注意掌握常见气体的性质及干燥方法，明确常见的干燥剂的类型及选用方法．

5．（1 分）（2012 秋•西城区期末）下列叙述中，正确的是（　　）
A．金属与酸反应一定放出氢气
B．含金属元素的离子一定是阳离子
C．电离生成H^+的化合物不一定是酸D
．金属离子被还原一定得到金属单质

考点：酸、碱、盐、氧化物的概念及其相互联系；常见金属元素的单质及其化合物的综合应用．

专题：元素及其化合物．

分析：A、不活泼金属与稀硫酸不反应、金属和稀硝酸反应一定不生成氢气；
B、金属元素也可以形成酸根阴离子；
C、酸式盐溶液中液可以电离生成氢离子；
D、变价金属元素被还原得到价态低的离子．

解答：解：A、不活泼金属与稀硫酸不反应、金属和稀硝酸反应一定不生成氢气，金属与酸反应不一定放出氢气，故A 错误；
B、金属元素也可以形成酸根阴离子，如MnO_4^-，含金属元素的离子不一定是阳离子，故 B 错误；
C、酸式盐溶液中液可以电离生成氢离子，$NaHSO_4=Na^++H^++SO_4^{2-}$，电离生成 H^+的化合物不一定是酸，故C 正确；
D、变价金属元素被还原得到价态低的离子，如Fe^{3+}被还以为Fe^{2+}，金属离子被还原不一定得到金属单质，故D 错误；
故选C．

点评：本题考查了酸碱盐的组成和性质应用，概念的理解和物质组成性质的分析理解是解题关键，题目难度中等．

6．（1 分）（2014 春•南关区校级月考）下列元素在自然界中既有游离态又有化合态的物质的是（　　）
A．硅　　B．硫　　C．氯　　D．钠

考点：氧族元素简介；硅和二氧化硅．

专题：元素及其化合物．

分析：依据元素的活泼性来判断元素在自然界的存在形式，一般性质活泼的元素在自然界中只能以化合物的形式存在，性质不活泼的元素在自然界中可以以单质和化合物的形式存 在．

解答：解：A．硅为亲氧元素，极易与氧形成化合物，在自然界中不能以单质的形式存在，多

以氧化物形式存在，故A不选；B．硫的性质相对稳定，在自然界中可以以单质硫和化合物的形式存在，故B 选；C．氯化学性质活泼，在自然界中只能以化合态存在，故C不选；D．钠化学性质活泼，在自然界中只能以化合态存在，故D 不选；

故选：B．

点评：本题考查了元素在自然界中的存在形态，题目难度不大，依据元素的活泼性即可判断解答．

7．（1 分）（2010 秋•朝阳区期末）材料与化学密切相关，表中对应关系不正确的是（　　）

	材料	主要化学成分
A	水泥	硅酸盐
B	光导纤维	晶体硅
C	碳素钢	铁碳合金
D	大理石	碳酸钙

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

考点：硅和二氧化硅；水泥的主要化学成分、生产原料及其用途；生活中常见合金的组成．　专题：化学应用．

分析：A、水泥工业属于硅酸盐工业，成分主要是硅酸盐；

B、光导纤维成分为二氧化硅；

C、碳素钢属于铁和碳的合金；

D、大理石主要成分为碳酸钙．

解答：解：A、水泥成分主要是硅酸盐，故A 正确；

B、光导纤维成分为二氧化硅，硅是太阳电池板的成分，是一种半导体，故B 错误；

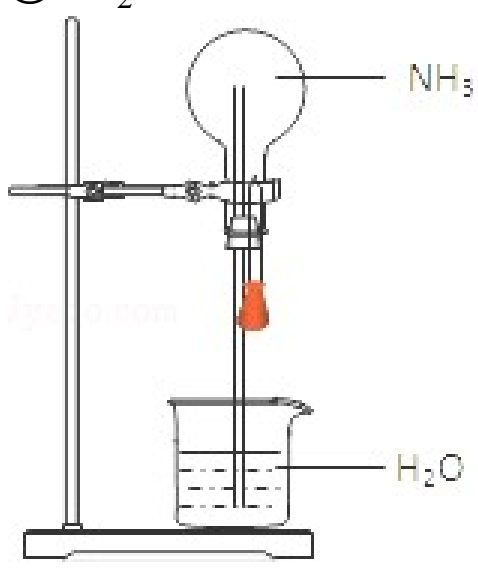
C、碳素钢是铁碳合金，故C 正确；

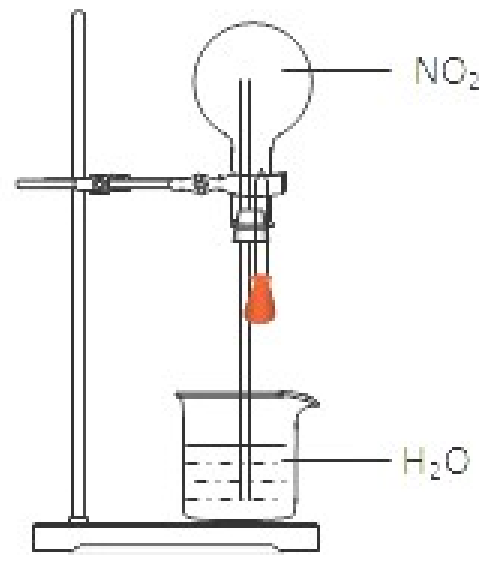
D、大理石主要成分为碳酸钙，故D 正确；

故选B．

点评：本题考查了硅及其化合物性质的分析判断，主要是物质成分的分析应用，掌握基础是关键，题目较简单．

8．（1 分）（2010•中山模拟）同温同压下，两个等体积的干燥圆底烧瓶中分别充满：①NH_3，②NO_2，进行喷泉实验．经充分反应后，瓶内溶液的物质的量浓度为（　　）





A．①＞②　　B．①＜②　　C．①=②　　D．不能确定

考点：氨的化学性质；氮的氧化物的性质及其对环境的影响；物质的量浓度的计算.

专题：物质的量浓度和溶解度专题；氮族元素.

分析：先根据气体摩尔体积计算各气体的物质的量之比，再判断烧瓶中溶液的体积、溶质的物质的量，再根据物质的量浓度公式判断浓度的大小.

解答：解：在相同条件下，气体摩尔体积相同，烧瓶的容积相同，根据 $n=\frac{V}{V_m}$ 知，氨气、NO_2 的物质的量之比为 1：1，因 NO_2 能与水反应：$3NO_2+H_2O=2HNO_3+NO$，所以各烧瓶中溶质的物质的量之比为 3：2，做喷泉实验时，盛放氨气的烧瓶、含 NO_2 的烧瓶，各烧瓶中溶液的体积分别为：一烧瓶、$\frac{2}{3}$ 烧瓶，所以溶液的体积比为3：2，所以各物质的量浓度之比为 $\frac{\frac{1}{3}}{\frac{2}{3}}=1$；1，

故选：C.

点评：本题考查的是物质的量浓度的有关计算，正确求算 NO_2 气体的烧瓶溶液的体积、盛放 NO_2 的烧瓶溶质的物质的量是解本题的关键.

9.（1 分）（2012 秋•东城区期末）把 $Ba(OH)_2$ 溶液滴入到明矾[$KAl(SO_4)_2•12H_2O$]溶液中，使 SO_4^{2-} 全部转化成 $BaSO_4$ 沉淀，此时铝元素的主要存在形式是（　　）

A．Al^{3+}　　B．$Al(OH)_3$　　C．AlO_2^-　　D．Al^{3+} 和 $Al(OH)_3$

考点：镁、铝的重要化合物；离子方程式的书写.

专题：离子反应专题.

分析：明矾的化学式为 $KAl(SO_4)_2•12H_2O$，设明矾为 1mol，则溶液中含有 $1molAl^{3+}$，$2molSO_4^{2-}$，根据反应：$SO_4^{2-}+Ba^{2+}=BaSO_4\downarrow$，$Al^{3+}+4OH^-=AlO_2^-+2H_2O$ 判断.

解答：解：明矾的化学式为 $KAl(SO_4)_2•12H_2O$，设明矾为 1mol，则溶液中含有 $1molAl^{3+}$，$2molSO_4^{2-}$，由反应 $SO_4^{2-}+Ba^{2+}=BaSO_4\downarrow$ 可知，使 SO_4^{2-} 全部转化成 $BaSO_4$ 沉淀，需要 $2molBa(OH)_2$，则加入 $4molOH^-$，则发生 $Al^{3+}+4OH^-=AlO_2^-+2H_2O$，所以最后溶液中存在 AlO_2^-，

故选 C.

点评：本题考查离子方程式的书写，题目难度中等，本题中注意判断使 SO_4^{2-} 全部转化成 $BaSO_4$ 沉淀需要 $Ba(OH)_2$ 的物质的量，根据 Al^{3+} 和 OH^- 物质的量的关系判断反应产物.

10.（1 分）（2014 春•正定县校级月考）下列叙述正确的是（　　）

A.　8g 水含有的电子数为 $9N_A$

B.　6g NO_2 和 N_2O_4 的混合物中所含氮原子个数为 6.02×10^{23} C.

0.1mol 过氧化钠与足量的水反应，转移的电子数为 $0.2N_A$

D．1L 0.3mol/L Na_2SO_4 溶液中，含有 Na 和 SO_4^{2-} 总数为 $0.6N_A$

考点：阿伏加德罗常数.

专题：阿伏加德罗常数和阿伏加德罗定律.

分析：A、18g 水的物质的量为 1mol，含有的电子数为 $10N_A$；

B、NO_2 和 N_2O_4 的混合物组成中氮和氧原子之比为1：2，可以混合物当作单一 NO_2，

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/605342031114011131