

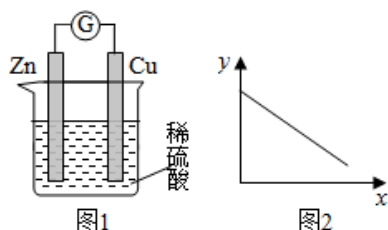
2024 届安徽省亳州市黄学高级中学高一化学第二学期期末复习检测模拟试题

注意事项

1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、图 1 是铜锌原电池示意图，图 2 中，x 轴表示实验时流入正极的电子的物质的量，下列说法中不正确的是




- A. y 轴可表示锌片的质量
- B. y 轴可表示溶液中 $c(\text{H}^+)$
- C. 若导线上转移 2mol 电子，则有 2molH_2 生成
- D. 溶液中的阳离子向正极移动，阴离子向负极移动

2、下列操作能达到实验目的的是

选项	实验目的	实验操作
A	验证 SO_2 的漂白性	将 SO_2 通入溴水，观察溴水是否褪色
B	提纯含有少量乙酸的乙酸乙酯	向含有少量乙酸的乙酸乙酯中加入过量 NaOH 溶液，振荡后静置分液，并除去有机相中的水
C	证明增大反应物浓度，能加快化学反应速率	将两块表面积相同的锌粒分别放入稀硫酸和浓硫酸中
D	比较铁和锌的金属性强弱	将铁和锌置于稀硫酸中构成原电池

- A. A B. B C. C D. D

3、轴烯是一类独特的星形环烃。下列有关三元轴烯()与苯的关系说法错误的是

- A. 均含有碳碳双键
- B. 均为平面结构
- C. 互为同分异构体
- D. 均能发生加成反应

4、常温下，下列溶液能用铝制容器盛装的是 ()

- A. 稀硫酸 B. 浓硝酸 C. 盐酸 D. 氢氧化钠的溶液



5、化学中常用类比的方法可预测许多物质的性质。如根据 $H_2+Cl_2=2HCl$ 推测： $H_2+Br_2=2HBr$ 。但类比是相对的，如根据 $2Na_2O_2+2CO_2=Na_2CO_3+O_2$ ，推测 $2Na_2O_2+2SO_2=Na_2SO_3+O_2$ 是错误的，应该是 $Na_2O_2+SO_2=Na_2SO_4$ 。下列各组类比中正确的是

- A. 钠与水反应生成 NaOH 和 H_2 ，推测：所有金属与水反应都生成碱和 H_2
 B. 由 $CO_2+Ca(ClO)_2+H_2O=CaCO_3\downarrow+2HClO$ ，推测： $2SO_2+Ca(ClO)_2+H_2O=CaSO_3\downarrow+2HClO$
 C. 铝和硫直接化合能得到 Al_2S_3 ，推测：铁和硫直接化合也能得到 Fe_2S_3
 D. 由 $Na_2SO_3+2HCl=2NaCl+H_2O+SO_2\uparrow$ ，推测： $Na_2CO_3+2HCl=2NaCl+H_2O+CO_2\uparrow$

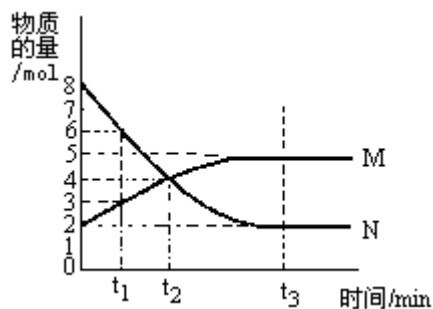
6、下列各组大小关系比较中错误的是()

- A. 热稳定性： $NaHCO_3 > Na_2CO_3$ B. 酸性： $H_2CO_3 > HClO$
 C. 氧化性：稀硝酸 $>$ 稀硫酸 D. 结合 OH^- 的能力： $Fe^{3+} > NH_4^+$

7、下列化学用语表示正确的是()

- A. NH_3 分子的电子式： $H:\overset{\cdot\cdot}{N}:\overset{\cdot\cdot}{H}$ B. CH_4 分子的比例模型：
- C. F 原子的结构示意图： D. N_2 的结构式： $N\equiv N$

8、一定温度下，恒容密闭容器内某一反应体系中 M、N 的物质的量随反应时间变化的曲线如右图所示，下列叙述正确的是()



- A. 该反应的化学方程式为 $2M \rightleftharpoons N$
 B. t_1 时 N 的浓度是 M 浓度的 2 倍
 C. t_2 时正、逆反应速率相等，反应达到平衡状态
 D. t_3 时正反应速率大于逆反应速率

9、难溶于水且密度比水小的含氧有机物是()

- ①硝基苯 ②苯 ③溴苯 ④植物油 ⑤乙醇 ⑥乙酸乙酯 ⑦乙酸
- A. ①②③ B. ①②③④⑤ C. ④⑥ D. ②④⑥

10、含气体杂质的乙炔 4.1g 与 H_2 加成生成饱和链烃，共用去标准状况下 4.48L H_2 ，则气体杂质不可能是

A. 乙烷 B. 乙烯 C. 丙炔 D. 1,3-丁二烯

11、下列说法正确的是

- ①需要加热才能发生的反应一定是吸热反应
- ②放热的反应在常温下一定很容易发生
- ③反应是放热还是吸热必须看反应物和生成物所具有的总能量的相对大小
- ④放热反应加热到一定温度引发后，停止加热反应也能继续进行。

A. 只有①② B. 只有③④ C. ②③④ D. ①②③④

12、在实验室中，下列除去杂质的方法正确的是

- A. 除去溴苯中的少量溴，可以加水后分液
- B. 除去 C_2H_5OH 中的少量 CH_3COOH ，可以加入饱和 Na_2CO_3 溶液，然后分液
- C. 除去硝基苯中混有的少量浓 HNO_3 和浓 H_2SO_4 ，可加入 $NaOH$ 溶液，然后分液
- D. 除去乙烯中混有 SO_2 ，将其通入酸性 $KMnO_4$ 溶液中洗气

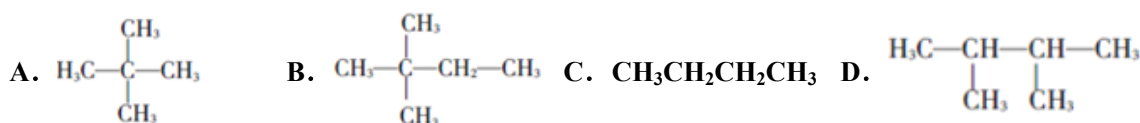
13、能证明乙烯分子里含有一个碳碳双键的事实是（ ）

- A. 乙烯分子里碳氢原子个数之比为 1:2
- B. 乙烯完全燃烧生成的 CO_2 和 H_2O 的物质的量相等
- C. 乙烯能使酸性 $KMnO_4$ 溶液褪色
- D. 乙烯易与溴水发生加成反应，且 1mol 乙烯完全加成消耗 1mol 溴单质

14、关于浓硫酸的叙述正确的是

- A. 常温下能使铁钝化
- B. 无色易挥发的液体
- C. 能够干燥氨气
- D. 常温下迅速与铜片反应

15、下列烷烃在光照下与氯气反应，生成一氯代烃种类最多的是()



16、下列反应的离子方程式书写正确的是（ ）

- A. 氯化铜溶液与铁粉反应： $Cu^{2+}+Fe=Fe^{2+}+Cu$
- B. 稀 H_2SO_4 与铁粉反应： $2Fe+6H^+=2Fe^{3+}+3H_2 \uparrow$
- C. 氢氧化钡溶液与稀 H_2SO_4 反应： $Ba^{2+}+SO_4^{2-}=BaSO_4 \downarrow$
- D. 碳酸钙与盐酸反应： $CO_3^{2-}+2H^+=H_2O+CO_2 \uparrow$

17、下列关于 $Al(OH)_3$ 的性质叙述错误的是()

- A. $Al(OH)_3$ 受热易分解生成 Al_2O_3 和 H_2O
- B. $Al(OH)_3$ 是难溶于水的白色胶状物质

- C. $\text{Al}(\text{OH})_3$ 能凝聚水中的悬浮物，也能吸附色素
D. $\text{Al}(\text{OH})_3$ 既能溶于 NaOH 溶液、氨水，又能溶于盐酸

18、实验室制 Cl_2 的反应为 $4\text{HCl}(\text{浓}) + \text{MnO}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 。下列说法错误的是()

- A. 还原剂是 HCl ，氧化剂是 MnO_2
B. 每生成 1 mol Cl_2 ，转移电子的物质的量为 2 mol
C. 每消耗 1 mol MnO_2 ，起还原剂作用的 HCl 消耗 4 mol
D. 生成的 Cl_2 中，除含有一些水蒸气外，还含有 HCl 杂质

19、下列说法中正确的是

- A. NaNO_3 溶液中： $c(\text{Na}^+) = c(\text{NO}_3^-)$
B. 在 Na_2CO_3 溶液中， $c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-)$
C. 在 CH_3COOH 溶液中， $c(\text{CH}_3\text{COOH}) = c(\text{H}^+)$
D. K_2S 溶液中： $2c(\text{K}^+) = c(\text{S}^{2-})$

20、在一恒温恒容容器中，发生反应： $2\text{A}(\text{g}) + \text{B}(\text{s}) \rightleftharpoons \text{C}(\text{g}) + \text{D}(\text{g})$ ，下列描述中能表明反应已达到平衡状态的有() 个

- ①容器内 $\text{B}(\text{s})$ 物质的量浓度不变；②混合气体的密度不变；③混合气体的压强不变；④混合气体的平均相对分子质量不变；⑤ $\text{C}(\text{g})$ 的物质的量浓度不变；⑥容器内 A 、 C 、 D 三种气体的浓度之比为 $2:1:1$ ；⑦某时刻 $v(\text{A}) = 2v(\text{C})$ 且不等于零；⑧单位时间内生成 $n \text{ mol D}$ ，同时生成 $2n \text{ mol A}$

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

21、下列叙述错误的是()

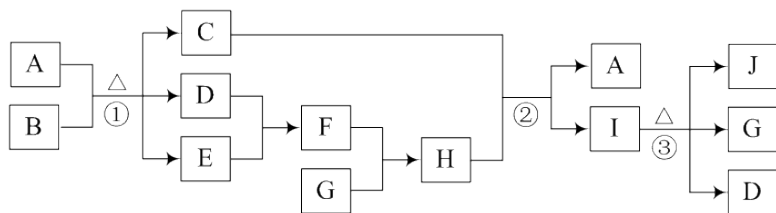
- A. 烷烃中除甲烷外，很多都能使酸性 KMnO_4 溶液的紫色褪去
B. 甲烷跟氯气反应无论生成 CH_3Cl 、 CH_2Cl_2 、 CHCl_3 还是 CCl_4 ，都属于取代反应
C. 分子通式为 $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ 的烃一定是烷烃
D. 甲烷能够燃烧，在一定条件下会发生爆炸，因此是矿井安全的重要威胁之一

22、山梨酸是国际粮农组织和卫生组织推荐的高效安全的防腐保鲜剂，广泛应用于食品、饮料、烟草、农药、化妆品等行业，它是一种无色针状晶体或白色粉末，它的结构简式为 $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOH}$ 。下列关于山梨酸的叙述不正确的()

- A. 只要食品中添加的山梨酸符合国家要求，那么该食品可以放心食用
B. 该分子最多有 14 原子共面
C. 1 mol 山梨酸能和足量碳酸氢钠溶液反应能生成 1 mol 二氧化碳气体
D. 山梨酸的分子式为 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2$ ，与乙酸互为同系物

二、非选择题(共 84 分)

23、(14分) 有关物质的转化关系如下图所示。C是海水中最多的盐，D是常见的无色液体。E和G为无色气体，其中E能使湿润的红色石蕊试纸变蓝。B、C、I、J的焰色反应为黄色，其中I可用于制发酵粉或治疗胃酸过多。



(1) F的化学式为_____。E的电子式为_____。

(2) 写出反应①的离子方程式：_____。

(3) 写出反应②的化学方程式：_____。

(4) 写出反应③的化学方程式：_____。

24、(12分) 已知：A是石油裂解气的主要产物之一，其产量常用于衡量一个国家石油化工发展水平的标志。下列是有机物A~G之间的转化关系：



请回答下列问题：

(1) A的官能团的名称是_____；C的结构简式是_____；

(2) E是一种具有香味的液体，由B+D→E的反应方程式为_____，该反应类型是_____；

(3) G是一种高分子化合物，其结构简式是_____；

(4) 比赛中，当运动员肌肉挫伤或扭伤时，随队医生即对准受伤部位喷射物质F（沸点12.27°C）进行应急处理。写出由A制F的化学反应方程式_____。

(5) E的同分异构体能与NaHCO₃溶液反应，写出该同分异构体的结构简式_____。

25、(12分) 硝基苯是重要的精细化工原料,是医药和染料的中间体,还可作有机溶剂。制备硝基苯的过程如下：

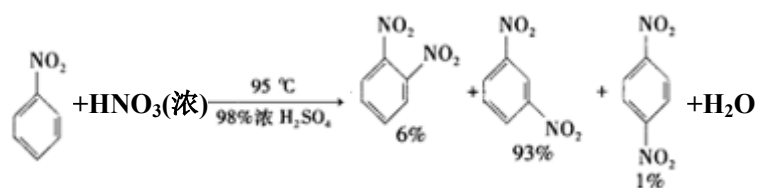
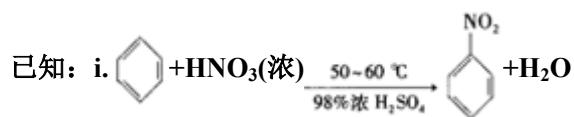


①组装如图反应装置。配制混酸,取 100mL 烧杯,用 20mL 浓硫酸与 18 mL 浓硝酸配制混酸,加入漏斗中,把 18 mL 苯加入三颈烧瓶中。

②向室温下的苯中逐滴加入混酸,边滴边搅拌,混合均匀。

③在 50~60℃下发生反应,直至反应结束。

④除去混酸后,粗产品依次用蒸馏水和 10%Na₂CO₃ 溶液洗涤,最后再用蒸馏水洗涤得到粗产品。



ii 可能用到的有关数据列表如下:

物质	熔点/℃	沸点/℃	密度(20℃)/(g·cm ⁻³)	溶解性
苯	5.5	80	0.88	微溶于水
硝基苯	5.7	201.9	1.205	难溶于水
1, 3—二硝基苯	89	301	1.57	微溶于水
浓硝酸	/	83	1.4	易溶于水
浓硫酸	/	338	1.84	易溶于水

(1)配制混酸应在烧杯中先加入_____。

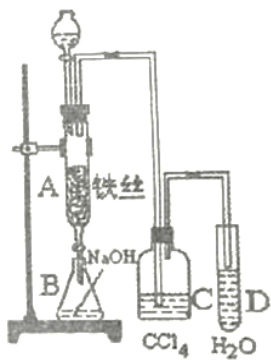
(2)恒压滴液漏斗的优点是_____。

(3)实验装置中长玻璃管可用_____代替(填仪器名称)。

(4)反应结束后,分离混酸和产品的操作方法为_____。

(5)为了得到更纯净的硝基苯,还需先向液体中加入__(填化学式)除去水,然后采取的最佳实验操作是_____。

26、(10 分) 某学生在如图所示的装置中用苯(沸点 80℃)和液溴制取溴苯(沸点 156℃), 请根据下列实验步骤回答有关问题。



- (1) 将分液漏斗中的部分苯和溴的混合物加入到 A 中，则 A 中发生的化学方程式为_____。
- (2) 反应结束后，打开 A 下端的活塞，让反应液流入 B 中，充分振荡，目的是_____。用分液漏斗分离出 B 中的溴苯时，要想保证上层(有机物层)的纯度，应该进行的操作方法是_____。
- (3) 反应过程中，被 C 装置吸收的物质有_____；试管 D 中滴加 AgNO_3 溶液能够观察到的现象为_____，此现象证明了 A 中的反应生成了_____。
- (4) 为了净化上面实验得到的粗溴苯，可以向粗溴苯中加入少量的无水氯化钙，静置、过滤。加入氯化钙的目的是_____。除去溴苯中的少量苯，应该采用的分离操作方法是_____。

27、(12 分) 查阅资料知： Br_2 的沸点为 58.78°C ，密度为 $3.119\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ，微溶于水，有毒。

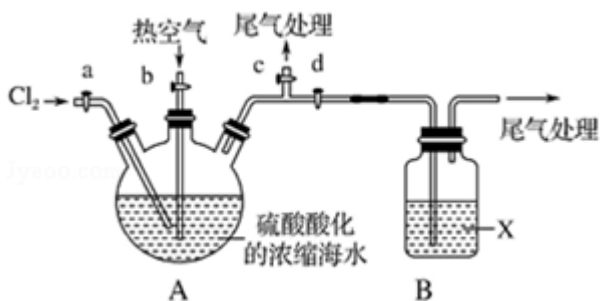
I. (1) 常温下，单质溴通常呈__态，保存时通常在盛溴的试剂瓶中加入少量__液封。

II. 工业生产中，海水提取溴常用空气吹出法。其生产流程可用如图表示：

浓缩海水 $\xrightarrow{\text{通入氯气}}$ 低浓度溴水 $\xrightarrow{\text{用空气吹出溴}}$ 含 Br^- 的溶液 $\xrightarrow{\text{用 X 吸收}}$ 溴的浓溶液 \rightarrow 液溴

某化学实验小组模拟该法设计了如图实验装置(夹持装置略去)从浓缩的海水中提取液溴实验步骤如下：

- ① 关闭活塞 b、d，打开活塞 a、c，向 A 中缓慢通入 Cl_2 ，至反应结束；
- ② 关闭 a、c，打开 b、d，向 A 中鼓入足量热空气；
- ③ 关闭 b，打开 a，再通过 A 向 B 中通入足量的 Cl_2 ；
- ④ 将 B 中所得液体进行蒸馏，收集液溴。



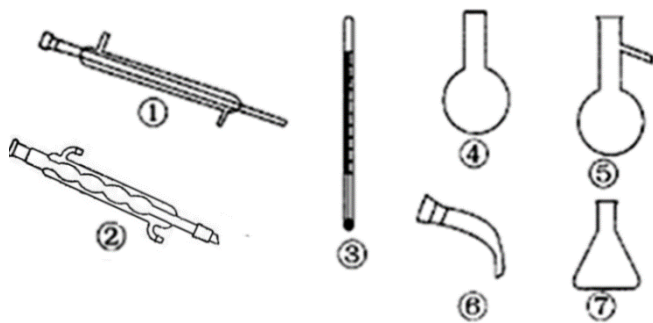
(2) 当观察到 A 中液面上方出现_____ (实验现象) 即可判断步骤①中反应已经结束。

(3) X 试剂可以是__，尾气处理选用__ (填序号，试剂不重复使用)。

- a. H_2O b. 饱和食盐水 c. NaOH 溶液 d. 饱和 Na_2SO_3 溶液

B 中 X 试剂发生反应的离子方程式为_____。

(4) 蒸馏时应该选择下列仪器_____ (填序号), 实验过程中应控制温度为_____时收集液溴。



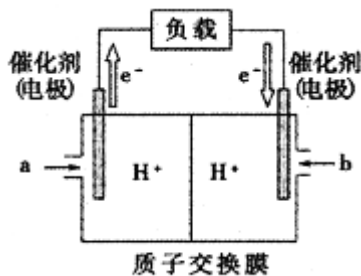
28、(14 分) 回答下列问题:

(1) 下列反应属于放热反应的是_____。

- A. 铝片与稀 H_2SO_4 反应制取 H_2 B. 碳酸钙高温分解成氧化钙和二氧化碳
 C. 葡萄糖在人体内氧化分解 D. 氢氧化钾和硫酸中和
 E. $Ba(OH)_2 \cdot 8H_2O$ 与 NH_4Cl 固体反应

(2) 一定条件下, SO_2 与 O_2 反应 5min 后, 若 SO_2 和 SO_3 物质的量浓度分别为 1 mol/L 和 3 mol/L , 则 SO_2 起始物质的量浓度为_____; 用 SO_3 表示这段时间该化学反应速率为_____。

(3) 下图是某笔记本电脑使用的甲醇燃料电池的结构示意图。放电时甲醇应从_____处通入(填“a”或 b”), 电池内部 H^+ 向_____ (填“左”或“右”)移动。写出正极的电极反应式_____。



(4) 从化学键的角度分析, 化学反应的过程就是反应物的化学键的破坏和生成物的化学键的形成过程。

化学键	H-H	N—H	$N \equiv N$
键能 kJ/mol	436	a	945

已知: $1 \text{ mol } N_2$ 和 $3 \text{ mol } H_2$ 反应生成 $2 \text{ mol } NH_3$ 时放出热量 93 kJ , 试根据表中所列键能数据计算 a 的数值_____。

29、(10 分) (1) 原电池可将化学能转化为电能。若 Fe、Cu 和浓硝酸构成原电池, 负极是_____ (填“Cu”或“Fe”); 若 Zn、Ag 和稀盐酸构成原电池, 正极发生_____反应(填“氧化”或“还原”)。质量相同的铜棒和锌棒用导线连接后插入 $CuSO_4$ 溶液中, 一段时间后, 取出洗净、干燥、称量, 二者质量差为 12.9 g 。则导线中通过的电子的物质的量是_____ mol。

(2)肼—空气碱性(KOH 为电解质)燃料电池(氧化产物为大气主要成分)的能量转化率高。已知：电流效率可用单位质量的燃料提供的电子数表示。肼—空气碱性(KOH 为电解质)燃料电池、氨气—空气碱性(KOH 为电解质)燃料电池(氧化产物为大气主要成分)的电流效率之比为_____。

(3)一定温度下，将 3molA 气体和 1molB 气体通入一容积固定为 2L 的密闭容器中，发生如下反应：

$3A(g)+B(g)\rightleftharpoons xC(g)$ ，反应 1min 时测得剩余 1.8molA，C 的浓度为 0.4mol/L，x 为_____。若反应经 2min 达到平衡，平衡时 C 的浓度_____0.8mol/L(填“大于，小于或等于”)。若已知达平衡时，该容器内混合气体总压强为 p，混合气体起始压强为 p_0 。请用 p_0 、p 来表示达平衡时反应物 A 的转化率为_____。

参考答案

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、C

【解题分析】

锌-铜-硫酸构成的原电池中，根据原电池原理，锌片作负极，随着反应的进行，锌单质失去电子生成锌离子进入溶液，锌片的质量会不断减轻；铜作正极，硫酸溶液中的氢离子在铜电极上放电生成氢气，溶液中的氢离子浓度会减小；溶液中阳离子移向正极，阴离子移向负极。

【题目详解】

- A. 由图像，结合分析可知，随着反应的进行，电路中转移的电子数增多，锌片会不断溶解，质量减轻，故 A 正确；
B. 由分析可知，溶液中氢离子浓度随着转移的电子数增多而减小，故 B 正确；
C. 根据化合价变化，每生成 1mol 氢气，电路中转移的电子数为 2mol，则若导线上转移 2mol 电子，则有 1mol H_2 生成，故 C 错误；
D. 原电池装置中，溶液中阳离子移向正极，阴离子移向负极，故 D 正确；

综上所述，答案为 C。

2、D

【解题分析】

- A. 二氧化硫与溴水反应体现了二氧化硫的还原性，不是漂白性，A 错误；
B. 向含有少量乙酸的乙酸乙酯中加入过量碳酸钠溶液，振荡后静置分液，用 NaOH 会使乙酸乙酯水解，B 错误；
C. 浓硫酸具有强氧化性，与锌反应生成硫酸锌、二氧化硫和水，与稀硫酸和锌的反应不具有可比性，C 错误；

D. 将铁和锌置于稀硫酸中构成原电池，活泼金属作负极，另一金属作正极，D 正确；

答案为 D

【题目点拨】

浓硫酸表现强氧化性，为硫的化合价的变化，稀硫酸表现弱氧化性，为氢化合价的降低，反应原理不同。

3、A

【解题分析】分析：轴烯与苯分子式都是 C_6H_6 ，二者分子式相同，结构不同，以此解答该题。

详解：A. 苯中不含碳碳双键，选项 A 错误；B. 根据乙烯分子中 6 个原子共平面及苯分子中 12 个原子共平面，则轴烯与苯均为平面结构，选项 B 正确；C. 轴烯与苯分子式都是 C_6H_6 ，二者分子式相同，结构不同，互为同分异构体，选项 C 正确；D. 均能与氢气发生加成反应，选项 D 正确。答案选 A。

点睛：本题考查同分异构体的判断，为高频考点，注意把握同分异构体、同系物、同素异形体等概念，侧重于学生的双基的考查，注意把握比较的角度和概念的区别，难度不大。

4、B

【解题分析】

- A. 稀硫酸有弱氧化性，能和铝反应生成氢气，不能用铝制品容器盛放，故 A 错误；
- B. 铝在浓硝酸中发生钝化现象，故常温下，铝制品容器可以盛放浓硝酸，故 B 正确；
- C. 盐酸是弱氧化性的酸，能和铝反应生成氢气，不能用铝制品容器盛放，故 C 错误；
- D. 氢氧化钠溶液能和铝反应生成氢气，不能用铝制品容器盛放，故 D 错误；

故选 B。

5、D

【解题分析】

- A. 活泼金属钠与水反应生成 $NaOH$ 和 H_2 ，但是金属活动顺序表金属铝以后的金属均和水不反应，故 A 错误；
 - B. 二氧化硫具有还原性，次氯酸具有强氧化性，生成的亚硫酸钙会被氧化为硫酸钙，故 B 错误；
 - C. 硫是弱氧化剂只能将铁氧化成亚铁，所以铁和硫直接化合也能得到 FeS ，而得不到 Fe_2S_3 ，故 C 错误；
 - D. $Na_2CO_3+2HCl=2NaCl+H_2O+CO_2\uparrow$ 和 $Na_2SO_3+2HCl=2NaCl+H_2O+SO_2\uparrow$ 都强酸制弱酸，所以类比合理，故 D 正确。
- 故选 D。

6、A

【解题分析】分析：A. 碳酸氢钠加热分解生成碳酸钠；B. 二氧化碳与 $NaClO$ 反应生成 $HClO$ ；C. 稀硝酸具有强氧化性，稀硫酸没有强氧化性；D. 碱性越弱，碱越难电离，对应的弱碱阳离子越易结合 OH^- 离子；

详解：A. 碳酸氢钠加热分解生成碳酸钠，则热稳定性 $NaHCO_3 < Na_2CO_3$ ，所以 A 选项是错误的；

B. 二氧化碳与 $NaClO$ 反应生成 $HClO$ ，发生强酸制取弱酸的反应，则酸性： $H_2CO_3 > HClO$ ，所以 B 选项是正确的；

C. 稀硝酸具有强氧化性，稀硫酸没有强氧化性，稀硝酸能将 SO_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/076201000010010110>