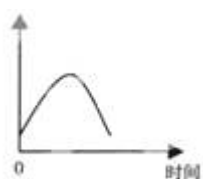


# 2010-2023 历年广东省实验中学高一下期末 考试化学试卷（带解析）

## 第 1 卷

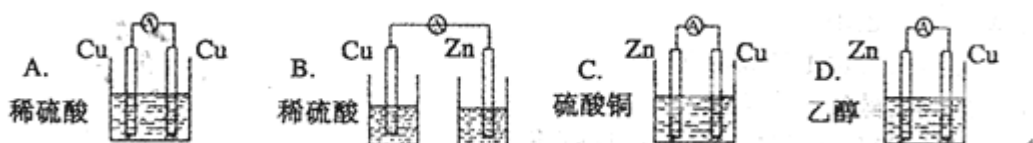
### 一. 参考题库(共 25 题)

1. 把镁条投入到盛有盐酸的敞口容器中，产生  $H_2$  的速率可由右图表示。在下列因素中对产生  $H_2$  速率有影响的是（ ）



- ①盐酸的浓度 ②镁条的表面积 ③溶液的温度 ④ $Cl^-$  的浓度
- A. ①④  
B. ③④  
C. ①②③  
D. ②③

2. 下列装置能够组成原电池的是（ ）



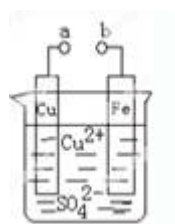
3.在固定体积的密闭容器中进行如下反应： $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$ 。已知反应过程某一时刻  $\text{SO}_2$ 、 $\text{O}_2$ 、 $\text{SO}_3$  浓度 ( $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ) 分别为 0.2、0.1、0.2，达到平衡时，浓度可能正确的是 ( )

- A.  $\text{SO}_2$ 、 $\text{O}_2$  分别为  $0.4\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 、 $0.2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- B.  $\text{SO}_2$  为  $0.25\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- C.  $\text{SO}_2$ 、 $\text{SO}_3$  均为  $0.15\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
- D.  $\text{SO}_3$  为  $0.4\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$

4.下列递变规律不正确的是 ( )

- A. Na、Mg、Al 还原性依次减弱
- B.  $\text{I}_2$ 、 $\text{Br}_2$ 、 $\text{Cl}_2$  氧化性依次增强
- C. C、N、O 原子半径依次增大
- D. P、S、Cl 最高正价依次升高

5.某小组为研究电化学原理，设计如图装置。下列叙述不正确的是 ( )



- A. a 和 b 不连接时，铁片上会有金属铜析出
- B. a 和 b 用导线连接时，铜片上发生的反应为： $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Cu}$
- C. 无论 a 和 b 是否连接，铁片均会溶解，溶液从蓝色逐渐变成浅绿色
- D. a 和 b 用导线连接时，铁片上发生的反应为： $\text{Fe} - 3\text{e}^- = \text{Fe}^{3+}$

6.I. (1) 在一密闭的 2L 的容器里充入  $8\text{mol SO}_2$  和  $4\text{mol } ^{18}\text{O}_2$ ，在一定条件下开始反应： $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \xrightleftharpoons[\text{加热}]{\text{催化剂}} 2\text{SO}_3(\text{g})$ ，2min 末测得容器中有  $7.2\text{mol SO}_2$ 。试回答：

① 反应后  $^{18}\text{O}$  原子存在于哪些物质中\_\_\_\_\_；

② 2min 末  $\text{SO}_3$  的浓度\_\_\_\_\_；

③ 用  $\text{O}_2$  的浓度变化表示该时间段内的化学反应速率\_\_\_\_\_

。

II. 某化学反应  $2\text{A}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{B}(\text{g}) + \text{D}(\text{g})$  在 3 种不同条件下进行, B 和 D 的起始浓度

为 0, 反应物 A 的浓度 (mol/L) 随反应时间 (min) 的变化情况如下表:

实验序号

时间

浓度

温度

0

10

20

30

40

50

60

1

$800^\circ\text{C}$

1.0

0.80

0.67

0.57

0.50

0.50

0.50

0.50

2

$800^\circ\text{C}$

$c_2$

0.92

0.75

0.63

0.60

0.60

0.60

3

$820^\circ\text{C}$

1.0

0.40

0.25  
0.20  
0.20  
0.20  
0.20

根据上述数据，完成下列填空：

(1) 实验 1 达到平衡的时间是\_\_\_\_\_min,  $c_2$ \_\_\_\_\_  $1.0 \text{ min} \cdot \text{L}^{-1}$  (填“<”“>”或“=” )。

(2) 实验 3 比实验 1 的反应速率\_\_\_\_\_ (填“快”或“慢”)，原因是

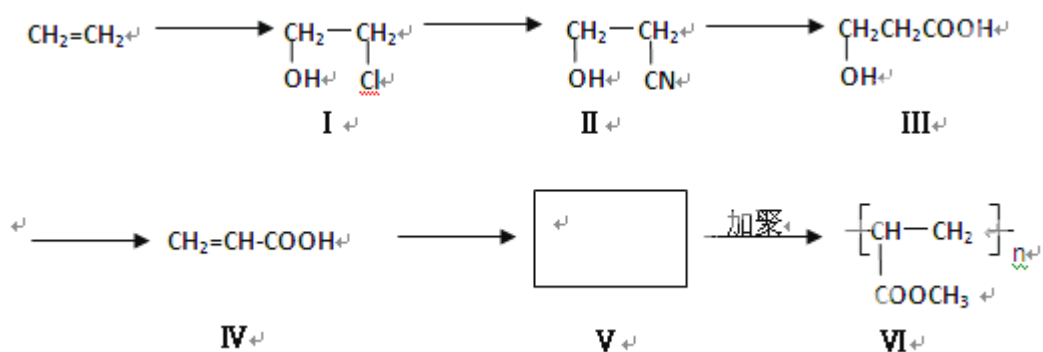
\_\_\_\_\_。

(3) 如果  $2A(g) \rightleftharpoons B(g) + D(g)$  是一个吸热反应，那么实验 3 与实验 1 相比，在相同体积时\_\_\_\_\_吸收的热量多，理由是

\_\_\_\_\_。

7. 一种高分子化合物 (VI) 是目前市场上流行的墙面涂料之一，其合成路线如下

(反应均在一定条件下进行)：



回答下列问题：

(1) 化合物 III 中所含官能团的名称是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

(2) 化合物 III 生成化合物 IV 的副产物为\_\_\_\_\_。(提示：原子利用率 100%，即原子全部都转化成产物)

(3)  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$  与溴水反应方程式：\_\_\_\_\_。

(4) 写出合成路线中从化合物 IV 到化合物 V 的反应方程式：

\_\_\_\_\_。

(5) 下列关于化合物 III、IV 和 V 的说法中，正确的是（ ）

- A. 化合物 III 可以发生氧化反应
- B. 化合物 III 不可以与 NaOH 溶液反应
- C. 化合物 IV 能与氢气发生加成反应
- D. 化合物 III、IV 均可与金属钠反应生成氢气
- E. 化合物 IV 和 V 均可以使溴的四氯化碳溶液褪色

(6) 写出化合物 I 与氧气在 Cu 催化下反应的产物\_\_\_\_\_。

8.海水是一个巨大的化学资源库，下列有关海水综合利用的说法正确的是（ ）

- A. 海水中含有钾元素，只需经过物理变化不能得到钾单质
- B. 海水蒸发制海盐的过程中只发生了化学变化
- C. 从海水中可以得到 NaCl，电解熔融 NaCl 可制备 Na
- D. 利用潮汐发电是将化学能转化为电能

9.下列关于有机化合物的说法正确的是（ ）

- A. 乙醇和乙酸都存在羟基，都易溶于水
- B. 甲烷和乙烯都可以与氯气反应
- C. 高锰酸钾可以氧化苯和乙醇
- D. 乙烯可以与氢气发生加成反应，苯不能与氢气加成

10. (1) 现有 A、B、C、D、E 五种原子序数递增的主族元素，A 的原子核中没有中子；B、C 元素处于同一周期，C 的原子半径较小，B、C 的质子数之和为 27

，质子数之差为 5；D 的单质跟盐酸反应，生成  $D^{3+}$  和氢气；E 和 C 能形成  $E_2C$  型离子化合物，且 E、C 两元素的简单离子具有相同电子层结构。

① 写出元素符号：A\_\_\_\_，C\_\_\_\_，E\_\_\_\_\_。

② B、D 的最高价氧化物对应水化物相互反应的离子方程式为：

\_\_\_\_\_。

③ 写出  $E_2C$  的电子式：\_\_\_\_\_。

(2) 元素在周期表中的位置，反映了元素的原子结构和元素的性质。下图是元素周期表的一部分。

	C	N	O	F	
	Si	P	S	Cl	
	Ge	As	Se	Br	
	Sn	Sb	Te	I	
	Pb	Bi	Po	At	

① 阴影部分元素 N 在元素周期表中的位置为第\_\_\_\_周期第\_\_\_\_族。

根据元素周期律，预测：酸性强弱  $H_3AsO_4$  \_\_\_\_\_  $H_3PO_4$ 。(用“>”或“<”表示)

② 元素 S 的最高正价和最低负价的代数和为\_\_\_\_\_，在一定条件下，S 与  $H_2$  反应有一定限度(可理解为反应进行的程度)，请判断：在相同条件下 Se 与  $H_2$  反应的限度比 S 与  $H_2$  反应限度\_\_\_\_\_。(选填“更大”、“更小”或“相同”)

③  $Br_2$  具有较强的氧化性， $SO_2$  具有较强的还原性，将  $SO_2$  气体通入溴水后，溶液中存在的主要离子是\_\_\_\_\_。

④ 下列说法正确的是\_\_\_\_\_

- A. C、N、O、F 的原子半径随着原子序数的增大而减小
- B. Si、P、S、Cl 元素的非金属性随着核电荷数的增加而增强
- C. 干冰升华、液态水转变为气态都要克服分子内的共价键
- D. HF、HCl、HBr、HI 的热稳定性依次减弱

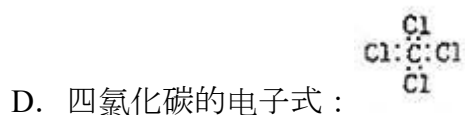
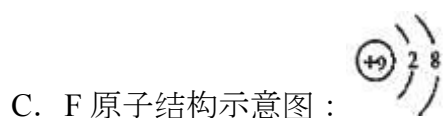
11. 关于含正离子  $N_5^+$  的化合物  $N_5AsF_6$ ，下列叙述中错误的是 ( )

- A.  $N_5^+$  共有 34 个核外电子

- B.  $N_5^+$ 中氮原子间以离子键结合
- C. 化合物  $N_5AsF_6$  中 As 的化合价为+1 价
- D. 化合物  $N_5AsF_6$  为离子化合物

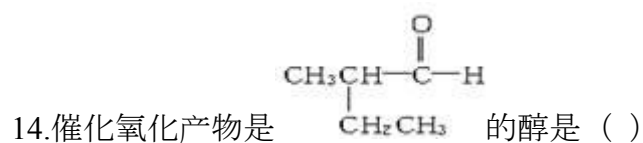
12.下列化学用语的书写正确的是 ( )

- A. 乙酸的分子式： $C_2H_4O_2$
- B. 乙烯的结构简式  $C_2H_4$



13.下列金属冶炼的反应原理，错误的是 ( )

- A.  $2NaCl$  (熔融)  $\xrightarrow{\text{电解}}$   $2Na + Cl_2\uparrow$
- B.  $MgO + H_2 \xrightarrow{\Delta} Mg + H_2O$
- C.  $Fe_2O_3 + 3CO \xrightarrow{\text{高温}} 2Fe + 3CO_2$
- D.  $2HgO \xrightarrow{\Delta} 2Hg + O_2\uparrow$



- A.  $CH_3CH_2\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}CH_2OH$     B.  $CH_3CH_2\underset{\text{CH}_2\text{CH}_3}{\text{CH}}CH_2OH$
- C.  $CH_3\underset{\text{OH}}{\text{CH}}CH_2\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}CH_3$     D.  $CH_3\underset{\text{OH}}{\text{CH}}CH_2\underset{\text{CH}_2\text{CH}_3}{\text{CH}}CH_3$

15.反应  $3X(g) + Y(g) \rightleftharpoons 2Z(g) + 2W(g)$  在 2L 密闭容器中进行，5min 后 Y 减少了

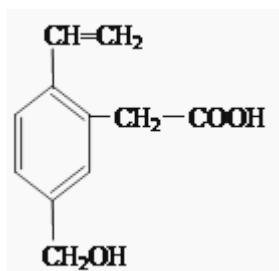
0.5mol，则此反应的平均速率  $v$  为 ( )

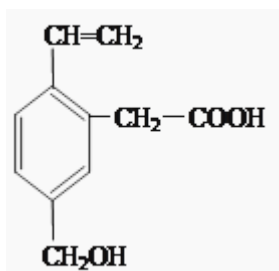
- A.  $v(X) = 0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$

- B.  $v(Z) = 0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
- C.  $v(Y) = 0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
- D.  $v(W) = 0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$

16. 对于可逆反应  $M + 3N \rightleftharpoons 2Q$  达到平衡时，下列说法正确的是 ( )

- A. M、N、Q 三种物质的浓度一定相等
- B. M、N 全部变成了 Q
- C. 反应混合物各组分的浓度不再变化
- D. 反应已经停止



17. 某有机物 A 的结构为 ，下列有关说法正确的是 ( )

- A. 1 mol A 能跟 2 mol NaOH 溶液反应
- B. 能发生加聚反应
- C. 能发生分子内酯化反应
- D. A 分子中所有原子在同一平面上

18. 下列物质中，含有非极性键的共价化合物是 ( )

- A.  $\text{CH}_3\text{CH}_3$
- B.  $\text{Na}_2\text{O}_2$
- C.  $\text{NaCl}$
- D.  $\text{N}_2$

19. 已知 R 有多种化合价，其最高正价为 +7 价。在一定条件下， $\text{RO}_3^-$  与  $\text{R}^-$  可发生反应： $\text{RO}_3^- + 5\text{R}^- + 6\text{H}^+ = 3\text{R}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ ，下列关于 R 元素的叙述中，正确的是 ( )

- A. 元素 R 位于周期表中第 VA 族



- B.  $\text{RO}_3^-$  中的 R 只能被还原
- C.  $\text{R}^-$  离子的最外层电子数为 8
- D. 若 1 mol  $\text{RO}_3^-$  参与该反应, 则转移的电子的物质的量为 5mol

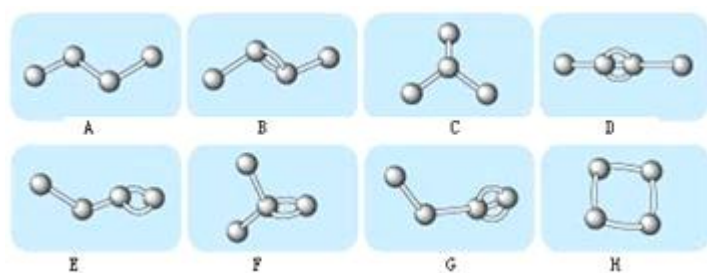
20. 实现下列变化的有机反应的类型, 不正确的是 ( )

- A.  $\text{CH}_3\text{CH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$  取代反应
- B.  $\text{CH}_2=\text{CH}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{BrCH}_2\text{Br}$  加成反应
- C.  $\text{CH}_2=\text{CH}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  取代反应
- D.  $\text{CH}\equiv\text{CH} \rightarrow \text{CHBr}=\text{CHBr}$  加成反应

21. 将 4 mol A 气体和 2 mol B 气体在 2 L 固定体积的容器中混合并在一定条件下发生如下反应:  $2\text{A}(\text{g}) + \text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{C}(\text{g})$ 。若经 2 s 后测得 C 的浓度为  $0.6 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ , 现有下列几种说法, 其中正确的是 ( )

- A. 用物质 A 表示的的平均速率为  $0.3 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$
- B. 用物质 B 表示的的平均速率为  $0.6 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$
- C. 2 s 时物质 A 的转化率为 70%
- D. 2 s 时物质 B 的浓度为  $0.7 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

22.I. 下图表示 4 个碳原子相互结合的方式。小球表示碳原子, 小棍表示化学键, 假如碳原子上其余的化学键都是与氢结合。

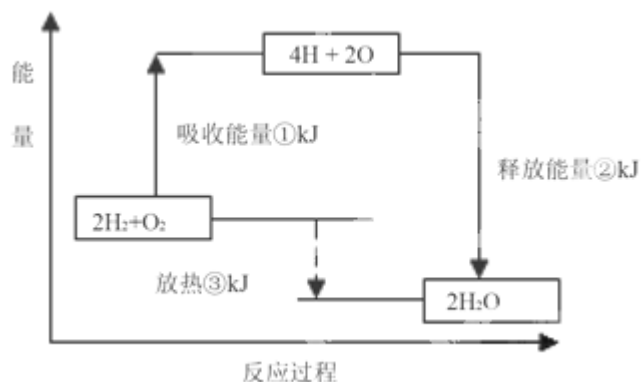


(1) 图中属于烷烃的是\_\_\_\_ (填编号) ; 属于烯烃的是\_\_\_\_ (填编号) ;

(2) 上图中与 B 互为同分异构体但不属于同种类的物质的是: \_\_\_\_。 (填编号)

II. 课本“交流·研讨”栏目有这样一组数据: 破坏 1mol 氢气中的化学键需要吸收 436kJ 能量; 破坏 1/2mol 氧气中的化学键需要吸收 249kJ 的能量; 形成水分子中 1 mol H—O 键能够释放 463kJ 能量。

下图表示氢气和氧气反应过程中能量的变化, 请将图中①、②、③的能量变化的数值, 填在下边的横线上。



①\_\_\_\_ kJ ; ②\_\_\_\_ kJ ; ③\_\_\_\_ kJ。

23. 关于元素周期表的说法正确的是 ( )

- A. 元素周期表有 8 个主族
- B. 元素周期表有 7 个周期
- C. 短周期是指第一、二周期
- D. 第 IA 族的元素全部是金属元素

24. 为了研究外界条件对过氧化氢分解速率的影响, 某同学做了以下实验, 请回

答下列问题。

编号

操作

实验现象

①

分别在试管 A、B 中加入 5 mL 5%  $\text{H}_2\text{O}_2$  溶液，各滴入 2 滴 1 mol/L  $\text{FeCl}_3$  溶液。

待试管中均有适量气泡出现时，将试管 A 放入盛有 5°C 左右冷水的烧杯中浸泡；

将试管 B 放入盛有 40°C 左右热水的烧杯中浸泡。

试管 A 中不再产生气泡；

试管 B 中产生的气泡量增大。

②

另取两支试管分别加入 5 mL 5%  $\text{H}_2\text{O}_2$  溶液和 5 mL 10%  $\text{H}_2\text{O}_2$  溶液

试管 A、B 中均未明显见到有气泡产生。

(1) 过氧化氢分解的化学方程式为

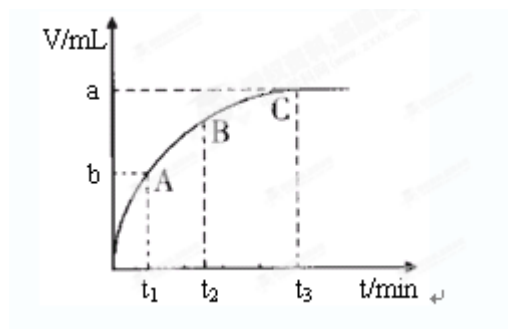
\_\_\_\_\_。

(2) 实验①的目的是

\_\_\_\_\_。实验中滴加  $\text{FeCl}_3$  溶液的目的是\_\_\_\_\_。

(3) 实验②未观察到预期的实验现象，为了帮助该同学达到实验目的，你提出的对上述操作的改进意见是\_\_\_\_\_（用实验中所提供的几种试剂）。

(4) 某同学在 50 mL 一定浓度的  $\text{H}_2\text{O}_2$  溶液中加入一定量的二氧化锰，放出气体的体积（标准状况下）与反应时间的关系如下图所示，则 A、B、C 三点所表示的瞬时反应速率最慢的是\_\_\_\_\_。



25.下列叙述中，不能肯定金属 A 比金属 B 的活泼性强的是（ ）

- A. A 能与热水反应产生  $H_2$ ，B 必须与水蒸气反应才产生  $H_2$
- B. A 和 B 都是元素周期表的主族金属元素，A 在 B 的左下方
- C. 1mol A 能从酸中置换出 1.5mol $H_2$ ，1mol B 能从酸中置换出 1mol $H_2$
- D. A 和 B 都是元素周期表的主族金属元素，B 的最高价氧化物的水化物不溶于水且具有两性，能被 A 的最高价氧化物的水化物溶解

## 第 1 卷参考答案

### 一. 参考题库

1.参考答案：C 试题分析：盐酸的浓度决定了氢离子浓度，氢离子浓度的大小决定了它与镁的置换反应速率的大小，故①正确；镁条是固体反应物，其浓度是常数，但是表面积越大，与氢离子置换的速率越大，故②正确；镁是活泼金属，与酸的置换反应是放热反应，随着反应的进行，溶液的温度逐渐升高，因此反应速率先增大后减小，故③正确；由于氯化氢和氯化镁都是易溶易电离化合物，则氯离子没有反应，所以其浓度对产生氢气速率无影响，故④错。

考点：考查影响化学反应速率的因素，涉及浓度、温度、固体反应物的表面等。

2.参考答案：C 试题分析：A 项，电极材料都是 Cu，没有活泼性不同的两种金属作电极，不能构成原电池，故 A 错；B 项，电极材料是活泼性不同的 Zn、Cu，且 Zn 与稀硫酸能自发地进行置换反应，但是两个烧杯的溶液缺少盐桥，没有构成闭合回路，故 B 错；C 项，电极材料是活泼性不同的 Zn、Cu，且 Zn 与硫酸铜能自发地进行置换反应，且构成了闭合回路，故 C 正确；D

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/285202002111012012>