

2010-2023 历年河南省安阳一中高一下学期 第二次阶段测试化学试卷（带解析）

第 1 卷

一. 参考题库(共 25 题)

1. 下列关于卤族元素性质变化规律错误的是

- A. 稳定性： $\text{HI} > \text{HBr} > \text{HCl} > \text{HF}$
- B. 单质熔沸点： $\text{I}_2 > \text{Br}_2 > \text{Cl}_2 > \text{F}_2$
- C. 还原性： $\text{HI} > \text{HBr} > \text{HCl} > \text{HF}$
- D. 酸性： $\text{HClO}_4 > \text{HBrO}_4 > \text{HIO}_4$

2. 在一定温度下，在 10L 密闭容器中加入 5mol SO_2 和一定量的氧气，在一定条件下发生反应： $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$ 。达平衡时容器中 SO_3 的物质的量浓度为 0.4mol/L，还剩余氧气 3.0mol。

为 0.4mol/L，还剩余氧气 3.0mol。

- (1) 氧气的起始浓度为_____。
- (2) 平衡时剩余 SO_2 _____ mol；
- (3) 该条件下 SO_2 的最大转化率为_____；
- (4) 平衡时体系中 SO_3 的百分含量（体积分数）为_____；
- (5) 平衡体系中 SO_2 、 O_2 和 SO_3 的物质的量之比为_____。

3.下列反应既属于氧化还原反应，又是吸收能量的反应是

- A. 利用太阳能电池提供的电能电解水来制氢气和氧气
- B. 硝酸铵溶于水后，水温降低可达 0°C 以下
- C. 氢氧化钡的结晶水合物和氯化铵固体混合反应
- D. 高温引发铝粉与氧化铁粉末发生铝热反应

4.为了减缓石灰石与盐酸的反应速率，可采取的方法是

- A. 将石灰石磨成粉末
- B. 向盐酸溶液中加入氯化钠溶液
- C. 加入浓盐酸
- D. 加热

5.已知镭是元素周期表中第七周期第 II A 族元素，下列关于镭的叙述中不正确的是

- A. 镭比钙的金属性更强
- B. 在化合价中呈+2 价
- C. 镭是一种放射性元素
- D. 氢氧化镭呈两性

6.在一个固定体积的密闭容器中加入 2mol A ，发生可逆反应 $2\text{A}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{B}(\text{g})+\text{C}(\text{g})$ 。该反应达到平衡的标志是

- A. 容器内压强是开始时的 1.5
- B. 容器内 A、B、C 物质的量浓度之比为 2:2:1
- C. 单位时间消耗 0.2molA ，同时生成 0.1molC
- D. 容器内各物质的浓度不随时间变化

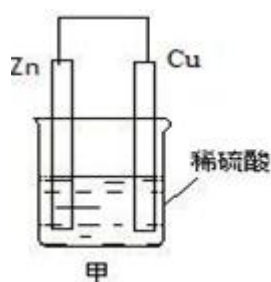
7.下列能源中属于一次能源的是

- A. 煤
- B. 锂电池
- C. 氢能
- D. 汽油

8.能源是人类生活和社会发展的基础，研究化学反应中的能量变化，有助于更好地利用化学反应为生产和生活服务。阅读下列有关能源的材料，回答有关问题：

(1) 从能量的角度看，断开化学键要吸收能量，形成化学键要放出能量。已知拆开 1 mol H—H 键、1 mol I—I、1 mol H—I 键分别需要吸收的能量为 436 kJ、151 kJ、299 kJ。则由氢气和碘单质反应 ($\text{H}_2 + \text{I}_2 = 2\text{HI}$) 生成 1 mol HI 需要_____ (填“放出”或“吸收”) _____kJ 的热量。

(2) 在生产和生活中经常遇到化学能与电能的相互转化。



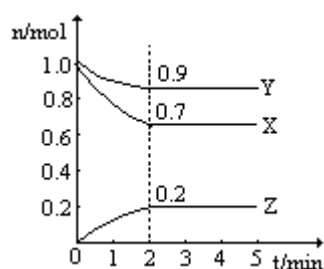
在如图甲装置中，负极电极反应式为_____，发生的是_反应 (填“氧化”或“还原”，下同)。正极电极反应式为_____；总反应的离子方程式为_____。

(3) 若用氢氧化钾溶液做电解质溶液，用氢气做燃料，空气做氧化剂制成燃料电池，其负极反应式为_____；正极反应式为_____。当有标况下 2.24L 氢气消耗时，另一极消耗氧气的物质的量为_____。

(4) 在如下图所示的原电池中，铝做____极，导线上电子由____极流向____极。



9. 某温度时，在一个 2L 的密闭容器中，X、Y、Z 三种气体的物质的量随时间的变化曲线如图所示。根据图中数据，试填写下列空白：



(1) 该反应的化学方程式为_____；

(2) 从开始至 2min，Z 的平均反应速率为_____；

(3) 3min 时，混合物中 X 的物质的量浓度为_____。

(4) 2 分钟后 X、Y、Z 各物质的量不再随时间的变化而变化，说明在这个条件下，反应已达到了_____状态。

(5) 下列叙述能说明上述反应达到平衡状态的是_____（填序号）

A. X、Y、Z 的物质的量之比为 1:2:3

B. 混合气体的压强不随时间的变化而变化

C. 单位时间内每消耗 3 mol X，同时生成 2 mol Z

D. 混合气体的总质量不随时间的变化而变化

- E. 混合气体的总物质的量不随时间的变化而变化
- F. 混合气体的平均相对分子质量不再随时间的变化而变化
- G. 混合气体的密度不再随时间的变化而变化
- H. $2v_{\text{正}}(\text{X}) = 3v_{\text{逆}}(\text{Z})$

10. 下列物质中，不属于有机物的是

- A. 蔗糖 ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)
- B. 尿素 [$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$]
- C. 碳酸氢铵 (NH_4HCO_3)
- D. 醋酸 (CH_3COOH)

11. 下表物质与其所含化学键类型、所属化合物类型完全正确的一组是

选项

A

B

C

D

物质

CO_2

MgCl_2

HCl

NaOH

所含化学键类型

共价键

离子键、共价键

离子键

离子键、共价键

所属化合物类型

共价化合物

离子化合物

离子化合物

共价化合物

12. 某核素 X 的质量数为 A，含 N 个中子，它与 ${}^1_1\text{H}$ 组成 H_mX 分子。在 agH_mX 中所含质子的物质的量是

A. $\frac{a}{A+m}(A-N)$ mol

B. $\frac{a}{A}(A-N)$ mol

C. $\frac{a}{A+m}(A-N+m)$ mol

D. $\frac{a}{A}(A-N+m)$ mol

13. 下列关于碱金属元素的原子结构和性质的叙述不正确的是

A. 碱金属原子最外层都只有 1 个电子，在化学反应中容易失去

B. 碱金属单质都是强还原剂

C. 碱金属单质都能在氧气中燃烧生成过氧化物

D. 碱金属单质都能与水反应生成强碱

14. 下列关于吸热反应的说法正确的是

A. 凡需加热的反应一定是吸热反应

B. 只有分解反应才是吸热反应

C. 放热反应不用加热或点燃，常温下即可发生。

D. CO_2 与 CaO 化合是放热反应，则 CaCO_3 分解是吸热反应

15. 已知 $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) = 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 。若化学反应速率分别用 $v(\text{NH}_3)$ 、

$v(\text{O}_2)$ 、 $v(\text{NO})$ 、 $v(\text{H}_2\text{O})$ 表示，则下列关系正确的是

- A. $4v(\text{NH}_3)=5v(\text{O}_2)$
- B. $5v(\text{O}_2)=6v(\text{H}_2\text{O})$
- C. $2v(\text{NH}_3)=3v(\text{H}_2\text{O})$
- D. $4v(\text{O}_2)=5v(\text{NO})$

16. 在一个密闭容器中，盛有 N_2 和 H_2 ，它们的起始浓度分别是 $1.8 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 和 $5.4 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，在一定的条件下它们反应生成 NH_3 ，10min 后测得 N_2 的浓度是 $0.8 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，则在这 10min 内 NH_3 的平均反应速率是

- A. $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$
- B. $0.3 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$
- C. $0.2 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$
- D. $0.6 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$

17. 将 4mol A 气体和 2mol B 气体在 2L 的密闭容器内混合，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 2s 后测得 C 的浓度为 $0.6 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，现有下列几种说法：

- ①用物质 A 表示的的平均速率为 $0.3 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$
- ②用物质 B 表示的的平均速率为 $0.6 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$
- ③2s 时物质 A 的转化率为 70%
- ④2s 时物质 B 的浓度为 $0.7 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

其中正确的是

- A. ①③
- B. ①④
- C. ②③
- D. ③④

18. 下列关于化学键的说法中正确的是

- A. 含有共价键的化合物一定是共价化合物
- B. 共价化合物也有可能含有非极性键
- C. 离子化合物中不可能含有非极性键

D. 任何物质中都一定含有化学键

19. 有以下几种物质：①NaCl；②H₂O₂；③N₂；④KOH；⑤CS₂；⑥H₂SO₄；
⑦NH₄Cl；⑧NH₃；⑨Na₂O₂；⑩MgF₂。

(1) 属于共价化合物的有_____。

(2) 既含有离子键，又含有极性共价键的有_____。

(3) 含有非极性键的化合物有_____。

(4) 属于离子化合物的有_____。

(5) 写出下列物质的电子式：

③_____；④_____；⑨_____。

(6) 用电子式表示下列物质的形成过程：

⑤_____；⑩_____。

20. 氢氧燃料电池已用于航天飞机。以稀硫酸溶液为电解质溶液的这种电池在使用时的电极反应如下：

负极： $2\text{H}_2 - 4\text{e}^- = 4\text{H}^+$ ； 正极： $\text{O}_2 + 4\text{e}^- + 4\text{H}^+ = 2\text{H}_2\text{O}$

据此作出判断，下列说法中正确的是

- A. O₂在正极发生氧化反应
- B. 供电时的总反应为： $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$
- C. 氢氧燃料电池是把电能转化为化学能
- D. 燃料电池的能量转化率可达 100%


21. 同温同压下，等体积的两容器内分别充满由¹⁴N、¹³C、¹⁸O 三种原子构成的一氧化氮和一氧化碳，下列说法正确的是

- A. 所含分子数和质量均不相同
- B. 含有相同的分子数和电子数
- C. 含有相同的质子数和中子数
- D. 含有相同数目的中子、原子和分子

22. 已知三种短周期元素的阴离子 X^{3-} 、 Y^{2-} 、 Z^{-} 具有相同的电子层结构，则下列有关说法中正确的是

- A. 这三种元素对应的最高价含氧酸中酸性最弱的是 X 的含氧酸
- B. 阴离子半径由小到大的顺序为： $r(X^{3-}) < r(Y^{2-}) < r(Z^{-})$
- C. 氢化物的稳定性由强到弱的顺序为： $H_3X > H_2Y > HZ$
- D. 元素的非金属性由强到弱的顺序为： $X > Y > Z$

23. 2009 年 3 月 1 日 16 时 13 分，中国嫦娥一号卫星成功撞月，标志着我国实施绕月探测的阶段性胜利。嫦娥一号卫星的任务之一是探测月球土壤厚度、探明氦-3 (^3He) 储量。下列有关氦-3 的说法中正确的是

- A. 原子结构示意图为 
- B. 原子核内中子数为 3
- C. 1mol ^3He 的质量约为 3g
- D. ^3He 的摩尔质量为 3

24. 1mol CH_4 与一定量的氯气在光照条件下发生取代反应，若产生的四种取代物的物质的量相等，则反应生成 HCl 的物质的量为

- A. 1.25mol
- B. 2mol
- C. 2.5mol
- D. 4mol

25. 在一密闭容器中进行反应： $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$ 。已知反应过程中某一时刻 SO_2 、 O_2 、 SO_3 的浓度分别为 0.2mol/L、0.1 mol/L、0.2 mol/L。当反应达到平衡时，可能存在的数据是

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/938062103117007001>