

高一化学暑假作业（8）

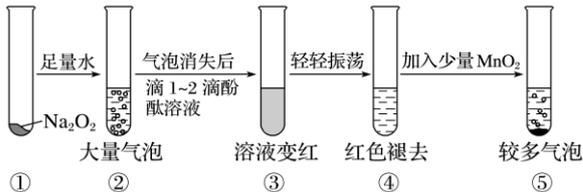
高一化学暑假作业（8）

一、单选题

1. 关于生铁和钢的区别正确的是

- A. 生铁属于纯净物，钢属于混合物 B. 生铁比钢的含碳量更高
C. 生铁比钢弹性更好 D. 生铁属于铁-碳合金，钢也是合金但不含碳

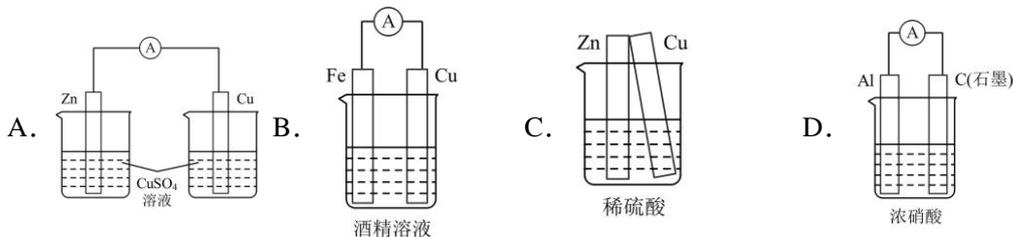
2. 某实验小组通过如图所示实验，探究 Na_2O_2 与水的反应，下列说法不正确的是



- A. ②中的 Na_2O_2 与水反应产生了 O_2
B. ③中溶液变红，说明生成了 NaOH
C. ④中红色褪去可能是由于生成了 H_2O_2 造成的
D. MnO_2 作催化剂并降低了水中溶解的氧气的溶解度
3. 对可逆反应 $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ ，下列叙述错误的是
- A. 若单位时间内生成 $x\text{molNO}$ 的同时生成 $x\text{molNH}_3$ ，则反应达到平衡状态
B. 达到化学平衡时， NH_3 的浓度不再变化
C. 达到化学平衡时，若增加容器体积，则正反应速率减小，逆反应速率也减小
D. $v_{\text{正}} = v_{\text{逆}}$ 时，反应达到平衡，反应停止
4. 下列装置或过程能实现化学能转化为电能的是

A. 银锌纽扣电池	B. 冶炼金属钠	C. 电暖风扇	D. 煤气灶

5. 下列各个装置中能持续形成原电池的是

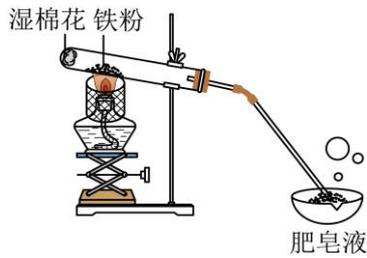


6. 下列材料不属于合金的是

- A. 铸造下水井盖的生铁 B. 储氢用的 La-Ni 合金
C. 温度计用的水银 D. 可用于军用车辆的超级钢

高一化学暑假作业（8）

7. 实验室中利用下图装置验证铁与水蒸气反应。下列说法错误的是



A. 反应为 $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$ B. 酒精灯移至湿棉花下方实验效果更好

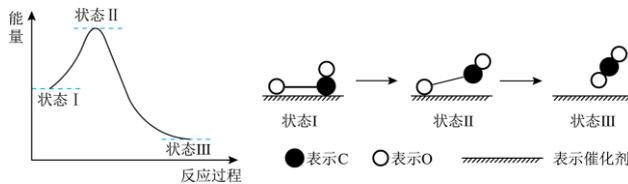
C. 用木柴点燃肥皂泡检验生成的氢气 D. 使用硬质玻璃试管盛装还原铁粉

8. 将一小段镁带投入到盛有稀盐酸的试管中，剧烈反应。一段时间后，用手触摸试管外壁感觉烫手。下列有关该反应的叙述错误的是

A. 该反应为放热反应 B. 该反应为吸热反应

C. 反应过程中化学能转化为热能 D. 反应物的总能量大于生成物的总能量

9. 科学家首次用 X 射线激光技术观察到 CO 与 O 在催化剂表面形成化学键的过程，其示意图如下。下列说法正确的是



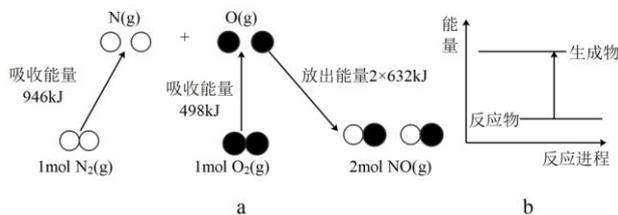
A. 由状态 I→状态 III，既有旧键的断裂又有新键的形成

B. 催化剂没有参与化学反应

C. CO 和 CO₂ 分子中都含有极性共价键

D. CO 与 O 反应生成 CO₂ 是吸热反应

10. N₂(g)和 O₂(g)反应生成 NO(g)过程中能量变化情况如下图 a 所示，下列说法正确的是



A. N₂(g)和 O₂(g)的反应过程中，断开化学键吸收的总能量小于形成化学键释放的总能量

B. 等物质的量的 N₂(g)、N₂(l)具有的能量前者较高

C. 图 b 表示的反应为放热反应

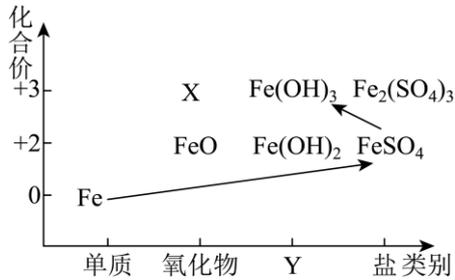
D. $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = 2\text{NO}(\text{g}) \quad \Delta H = +1444 \text{ kJ/mol}$

高一化学暑假作业（8）

11. 下列除杂的方法(括号里为少量杂质)中, 所用试剂或操作不正确的是

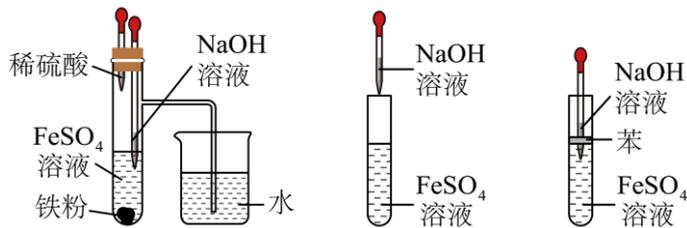
- A. $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{Al}_2\text{O}_3)$: 加入足量 NaOH 溶液, 过滤
- B. NaHCO_3 溶液(Na_2CO_3): 通入足量的 CO_2
- C. FeCl_3 溶液(FeCl_2): 通入足量的氯气
- D. $\text{CO}_2(\text{HCl})$: 将气体通过盛有饱和 Na_2CO_3 溶液的洗气瓶

12. 如图是铁及其化合物的价类图。下列说法不正确的是



- A. Y 代表的物质类别是“碱”
- B. FeO 可与稀 H_2SO_4 反应生成 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 和 H_2O
- C. $\text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3$ 的过程中 Fe 元素的化合价升高
- D. Fe 在 O_2 中燃烧所得产物中, +3 价与 +2 价铁元素的原子个数比为 2:1

13. 下列关于物质的说法错误的是



- ① ② ③
- A. 铁粉与氧化铝发生的铝热反应可用于焊接铁轨
- B. 液氨气化吸热, 可作为制冷剂
- C. 光导纤维的成分是 SiO_2 , 可以用来制造通讯光缆
- D. 图中能较长时间看到 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 白色沉淀的为①③

14. 一定条件下, 向密闭容器中通入 1mol N_2 和 3mol H_2 , 发生反应



- A. 反应生成了 2mol NH_3
- B. 正、逆反应速率相等
- C. H_2 的浓度保持不变
- D. N_2 的转化率达到最大

高一化学暑假作业(8)

20. 450°C, 一定压强下, 在密闭体系中以 N_2 和 H_2 为原料, 利用铁触媒做催化剂可合成氨: $N_2(g)+3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ (该反应放热)。下列说法正确的是

- A. 温度降为400°C不利于提高反应限度
- B. 保持压强不变, 室温下该反应不能自发进行
- C. 其他条件不变, 若反应在恒容绝热体系中进行, NH_3 的平衡产率将下降
- D. 初始充入等物质的量的 N_2 和 H_2 , 反应一段时间后, 若 N_2 体积分数保持不变, 则反应达到平衡状态

21. 甲醇是一种化工产品, 也是潜在储氢材料。工业合成甲醇的反应原理:

$CO_2(g)+3H_2(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g)+H_2O(g) \Delta H$ 在恒温恒容密闭容器中充入1mol CO_2 和1mol H_2 发生上述反应合成甲醇, 下列情况不能表明达到平衡状态的是

- A. 各组分气体浓度不随时间变化
- B. CO_2 体积分数不随时间变化
- C. 气体总压强不随时间变化
- D. 气体平均摩尔质量不随时间变化

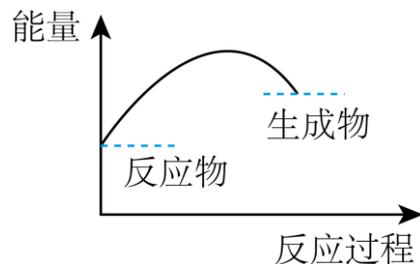
22. 下列说法不正确的是

- A. $Al(OH)_3$ 呈两性, 不能用于治疗胃酸过多
- B. Na_2O_2 能与 CO_2 反应产生 O_2 , 可作供氧剂
- C. FeO 有还原性, 能被氧化成 Fe_3O_4
- D. HNO_3 见光易分解, 应保存在棕色试剂瓶中

23. 下列反应中, 既属于氧化还原反应又属于吸热反应的是

- A. 盐酸与小苏打反应
- B. 铝与稀盐酸
- C. 灼热的炭与 CO_2 反应
- D. 甲烷与 O_2 的燃烧反应

24. 下列反应属于氧化还原反应, 且能量变化如图所示的是



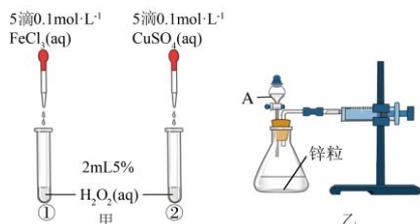
- A. 甲烷在空气中燃烧的反应
- B. $Ba(OH)_2 \cdot 8H_2O$ 晶体与 NH_4Cl 晶体的反应
- C. 锌粒和稀硫酸反应
- D. 灼热的木炭与 CO_2 反应

25. 一定量的盐酸和过量的铁粉反应时, 为了减小反应速率, 且不影响生成氢气的总量, 可向盐酸中加入适量的

- A. $NaOH(s)$
- B. $NaNO_3(aq)$
- C. $CuSO_4(s)$
- D. H_2O

高一化学暑假作业（8）

26. 为探究影响反应速率的因素，某同学设计了如图所示实验。下列叙述不正确的是

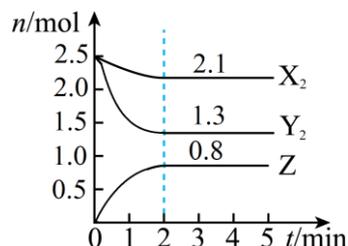


- A. 用图乙装置配合计时器可测定锌粒与稀硫酸反应的速率
 B. 图甲所示实验可通过观察产生气泡的快慢来比较反应速率的大小
 C. 若图甲所示实验中反应速率：①>②，则说明 Fe^{3+} 比 Cu^{2+} 对 H_2O_2 分解催化效果好
 D. 为检查图乙所示装置的气密性，可关闭A处旋塞，将注射器活塞拉出一定距离，一段时间后松开活塞，观察活塞是否回到原位

二、填空题

27. 将 X_2 、 Y_2 两种气体置于容积为2L的恒温恒容容器中，容器中各物质的物质的量与时间的关系如图所示。回答下列问题：

已知：Z为气体。



- (1)前2min用Z表示的反应速率为_____。
 (2)反应到达3min时 Y_2 的转化率为_____。
 (3)该反应的方程式为_____ (仅用X、Y表示)。
 (4)下列能说明反应一定已达平衡的是_____ (填标号)。
 A. 混合气体的密度不再变化
 B. 混合气体的平均摩尔质量不再变化
 C. $3v_{\text{正}}(\text{X}_2) = v_{\text{逆}}(\text{Y}_2)$
 D. 反应体系的温度不再变化
 (5)反应到达4min时体系的压强和反应开始之前的压强之比为_____。
 (6)若在3min时向容器中充入2molNe，使容器体积发生变化，维持体系压强不变，则反应速率_____ (填“增大”“减小”或“不变”)。

28. 化学反应中伴随能量变化，研究化学反应中的能量变化，可以帮助我们深刻地认识化学反应，更好地为生产和生活服务，请根据所学知识回答下面问题：

- (1)化学反应中断裂化学键需要_____能量(填“吸收”或“释放”，下同)，形成化学键需要_____

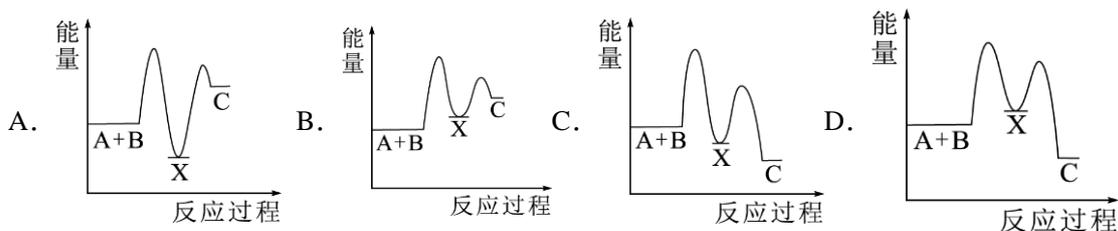
高一化学暑假作业 (8)

能量。

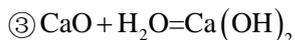
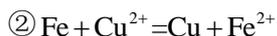
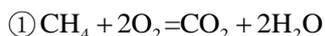
(2)①铝片与稀盐酸的反应；② $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 晶体与 NH_4Cl 晶体的反应；③碳酸钙分解；

④过氧化钠和二氧化碳反应；⑤ $2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$ ；⑥碘升华。属于吸热反应的是_____ (填序号)，属于放热反应的是_____ (填序号)。

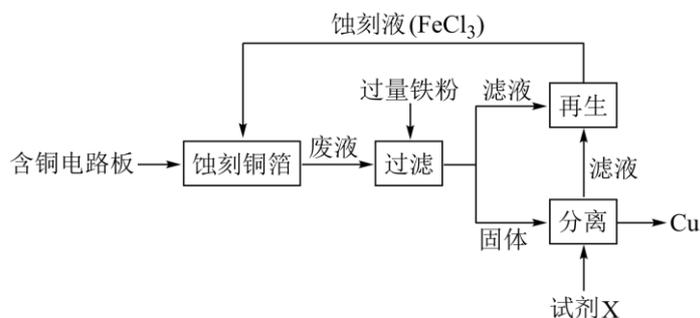
(3)反应 $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C}$ (放热)分两步进行① $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{X}$ (吸热)；② $\text{X} \rightarrow \text{C}$ (放热)。下列示意图中，能正确表示总反应过程中能量变化的是_____ (填字母)。



(4)下列反应通过原电池装置，可实现化学能直接转化为电能的是_____ (填序号)。



29. FeCl_3 溶液在工业上用于蚀刻铜箔电路板，从蚀刻后的废液中可回收铜并使蚀刻液再生，流程如图所示(省略部分物质)。



(1) 写出 FeCl_3 蚀刻铜箔的离子方程式_____。

(2) 要检验废液中是否还存在 Fe^{3+} ，实验方案是_____。

(3) 操作 I 的名称是_____ (单选)

- A. 蒸发 B. 结晶 C. 过滤 D. 分液

(4) 为了从固体中分离出铜，需加入的试剂 X 是_____。(单选)

- A. HCl B. H_2SO_4 C. HNO_3 D. NaOH

(5) 若要使溶液 II 再生为蚀刻液，可选用的试剂是_____ (填化学式)。发生反应的化学方程式是_____。