

2024年04月25日试卷

一、单选题(共38题;共0.0分)

- (0分)下列物质之间的转化,不能由化合反应一步完成的是()
 - $S \rightarrow SO_2$
 - $N_2 \rightarrow NO_2$
 - $FeCl_2 \rightarrow FeCl_3$
 - $Fe \rightarrow FeCl_3$
- (0分)环保意识是重要的公民意识,下列环境问题与氮氧化物无关的是()
 - 酸雨
 - 光化学烟雾
 - 温室效应
 - 臭氧层空洞
- (0分)形成“酸雨”的主要原因是()
 - 汽车排放出大量尾气
 - 乱砍乱伐森林
 - 工业上大量燃烧含硫燃料
 - 大气中二氧化碳含量增多
- (0分)下列对硝酸的认识正确的是()
 - 浓硝酸和稀硝酸都具有强氧化性
 - 铜与稀硝酸的反应属于置换反应
 - 可用铝制或铁制容器盛装稀硝酸
 - 在铜与浓硝酸的反应中,硝酸只体现氧化性,没有体现酸性
- (0分)下列物质不能利用金属与非金属直接制得的是()
 - $CuCl_2$
 - $FeCl_2$
 - Cu_2S
 - Na_2S
- (0分)下列说法正确的是()
 - 硫质脆,微溶于酒精和二硫化碳
 - 硫与氢气反应,体现了硫的还原性
 - 硫与铁粉和铜粉分别反应,都可生成二价金属硫化物
 - 从硫的化合价角度分析,硫单质既可作氧化剂又可作还原剂
- (0分)下列关于硫的叙述中不正确的是()
 - 硫是一种难溶于水的黄色固体
 - 硫的化合物常存在于火山喷出的气体中和矿泉水里
 - 硫在自然界中只能以硫化物和硫酸盐的形态存在
 - 硫的燃烧产物二氧化硫是大气污染物之一

8. (0分)类推思维是化学解题中常用的一种思维方法，下列有关反应方程式（或离子方程式）的类推正确的是（ ）

	已知	类推
A	将 Fe 加入 CuSO ₄ 溶液中： $Fe+Cu^{2+}=Cu+Fe^{2+}$	将 Na 加入到 CuSO ₄ 溶液中： $2Na+Cu^{2+}=Cu+2Na^{+}$
B	铁和氯气反应 $2Fe+3Cl_2 \xrightarrow{\Delta} 2FeCl_3$	铁和单质硫反应 $2Fe+3S \xrightarrow{\Delta} Fe_2S_3$
C	过氧化钠与 CO ₂ 反应： $2Na_2O_2+2CO_2=2Na_2CO_3+O_2$	过氧化钠与 SO ₃ 反应： $2Na_2O_2+2SO_3=2Na_2SO_4+O_2$
D	向 NaClO 溶液中通入少量 CO ₂ ： $NaClO+CO_2+H_2O=NaHCO_3+HClO$	向 Ca(ClO) ₂ 溶液中通入少量 CO ₂ ： $Ca(ClO)_2+2CO_2+2H_2O=Ca(HCO_3)_2+2HClO$

A. A

B. B

C. C

D. D

9. (0分)高分辨技术 CPMAS-NMR 已被用于研究含有 ¹³C、³¹P、²⁹Si 的许多化合物，该技术也可用于研究固态化合物。下列相关说法正确的是（ ）

A. ³¹P、³²P、³³P 互为同素异形体

B. 40g²⁹Si¹³C 晶体中含有 22mol 中子

C. ¹²C、¹³C 均可测定含碳物质的近似年龄

D. 可以利用该技术研究碳化硅等新型陶瓷

10. (0分)下列离子方程式书写正确的是（ ）

A. 钠投入水中的反应： $Na+H_2O=Na^{+}+OH^{-}+H_2\uparrow$

B. 稀硫酸和氢氧化钡溶液反应： $Ba^{2+}+OH^{-}+H^{+}+SO_4^{2-}=BaSO_4\downarrow+H_2O$

C. 铁和硝酸银溶液反应： $Fe+Ag^{+}=Fe^{2+}+Ag$

D. 氧化铁和稀盐酸反应： $Fe_2O_3+6H^{+}=2Fe^{3+}+3H_2O$

11. (0分)下列物质的转化在给定条件下均能一步完成的一组是（ ）

A. NaCl (aq) $\xrightarrow{\text{通电}}$ Cl₂ $\xrightarrow{\text{石灰乳}}$ 漂白粉

B. Al₂O₃ $\xrightarrow{\text{盐酸}}$ AlCl₃ $\xrightarrow{\text{通电}}$ Al

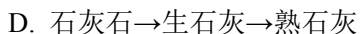
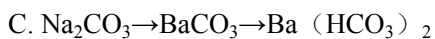
C. N₂ $\xrightarrow[\text{高温}]{O_2}$ NO₂ $\xrightarrow{H_2O}$ HNO₃

D. S $\xrightarrow[\text{点燃}]{O_2}$ SO₃ $\xrightarrow{H_2O}$ H₂SO₄

12. (0分)下列转化不能通过一步反应完成的是（ ）

A. Cu→CuO→Cu(OH)₂

B. S→SO₂→H₂SO₃



13. (0分)古籍富载化学知识. 下列物质没有强氧化性的是 ()

A. 王水: 硝酸和盐酸

B. 鼻冲水: 氨水

C. 矾水: 硝酸

D. 坏水: 浓硫酸

14. (0分)硫及其化合物的转化具有重要应用. 下列说法正确的是 ()

A. 硫元素在自然界中均以化合态形式存在

B. 空气中排放过量 SO_2 会形成酸雨, 且酸雨的 pH 会随时间增长而降低

C. 常温下浓 H_2SO_4 能使铁片钝化是因为浓硫酸具有脱水性

D. 质量分数为 49%、密度为 $14\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ 的硫酸, 其物质的量浓度为 $2.8\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$

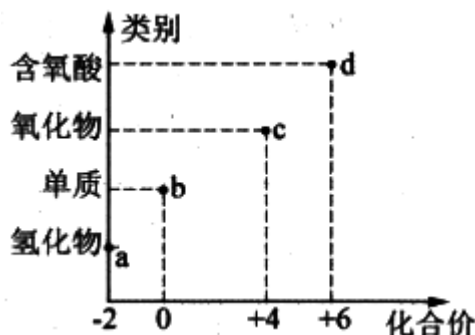
15. (0分)物质的类别和核心元素的化合价是研究物质性质的重要视角. 部分含 S 物质的价类二维图如图, 下列推断不正确的是 ()

A. d 的浓溶液可用于干燥 c, 但不可用于干燥 a

B. b 难溶于水, 微溶于酒精, 易溶于 CS_2

C. 金属冶炼时产生的 c, 工业上可用于制备 d

D. a 和 c 反应可生成 b, 氧化产物与还原产物质量之比为 1: 2



16. (0分)下列有关不同价态含硫化合物的说法错误的是 ()

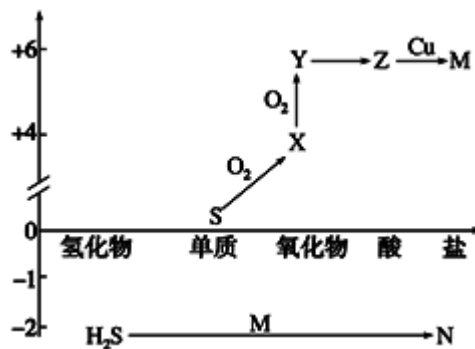
()

A. 工业接触法制备硫酸涉及的转化为 $\text{FeS}_2 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{Z}$

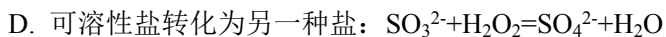
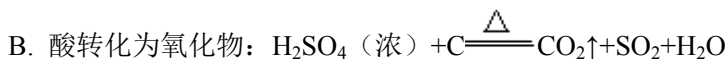
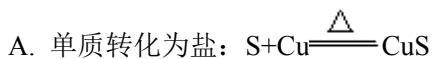
B. 实验室制备乙炔中的硫化氢杂质可用 M 溶液除去

C. 黄铁矿的主要成分为 FeS_2 , 该化合物中阴阳离子个数比为 1: 1

D. 硫在过量氧气中燃烧能够生成 Y



17. (0分)下列关于硫单质及其化合物之间转化反应的方程式书写正确的是 ()



18. (0分)2022年北京冬奥会雪车雪橇中心的滑雪道是以液氨作为制冷剂, 以下关于氨的说法错误的是 ()

- A. NH_3 的熔沸点低，故常用液氨作制冷剂
B. 可利用 NH_3 做喷泉实验，可证明氨气极易溶于水
C. NH_3 中 N 元素显-3 价，故 NH_3 具有还原性，可被氧化
D. 将分别蘸有浓氨水和浓盐酸的玻璃棒相互靠近，产生白烟，说明氨水显碱性

19. (0 分)下列关于硫及 SO_2 的叙述中正确的是 ()

- A. 硫只有氧化性
B. SO_2 既有氧化性又有还原性
C. 硫是一种黄色晶体，难溶于水，易溶于酒精
D. SO_2 是无色、无味、无毒的气体

20. (0 分)下列能使湿润的红色石蕊试纸变蓝的气体是 ()

- A. NH_3 B. CO_2 C. H_2 D. CH_4

21. (0 分)下列有关物质的用途叙述不正确的是 ()

- A. 氮气常用作保护气 B. 液氨常用作制冷剂
C. 氯化铵常用作氮肥 D. 氨水常用作消毒剂

22. (0 分)下列关于铵盐的叙述:

- ①铵盐中氮元素化合价都为-3 价
②铵盐都是晶体，都易溶于水
③铵盐与碱共热放出氨气
④铵盐都不能与酸反应
⑤几乎所有铵盐均能分解
⑥铵态氮肥不宜与草木灰混合施用.

其中叙述正确的是 ()

- A. ①②③ B. ②③④ C. ②③⑤⑥ D. ③④⑤

23. (0 分)下列关于氨与铵盐的叙述中正确的是 ()

- A. 铵盐加热时都能产生 NH_3 ，并可以用湿润的红色石蕊试纸检验
B. 干燥 NH_3 时，不可以用酸性干燥剂，用中性干燥剂 CaCl_2 即可
C. 铵盐作氮肥时，与熟石灰混用的效果更好
D. 铵盐的物理共性是铵盐都是晶体，都能溶于水

24. (0 分)下列关于物质的性质叙述正确的是 ()

- A. 铵盐受热均会分解，但是产物不一定含有氨气
B. 浓硝酸见光易分解，所以保存在棕色广口瓶中
C. 二氧化硅是酸性氧化物，它不溶于任何酸
D. 浓硫酸在常温下可迅速与铜片反应放出二氧化硫气体

25. (0 分) CS_2 是一种重要的化工原料。工业上可以利用硫 (S_8) 与 CH_4 为原料制备 CS_2 。下列有关说法错误的是 ()

- A. CS₂ 的熔沸点比 CO₂ 高
- B. CS₂ 可氧化为 CO₂、SO₂
- C. S₈ 分子中 S 原子采用 sp² 杂化
- D. CS₂ 是直线形的非极性分子

26. (0 分) 下列说法正确的是 ()

- A. 氢氧燃料电池放电时化学能全部转化为电能
- B. 反应 $4\text{Fe}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g}) = 2\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s})$ 常温下可自发进行, 该反应为吸热反应
- C. 3molH₂ 与 1molN₂ 混合反应生成 NH₃, 转移电子的数目小于 $6 \times 6.02 \times 10^{23}$
- D. 在酶催化淀粉水解反应中, 温度越高淀粉水解速率越快

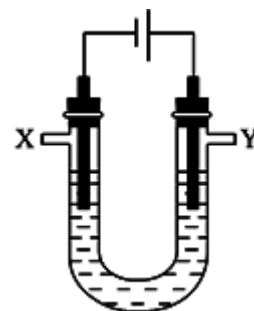
27. (0 分) 下列诗句或谚语中包含吸热反应过程的是 ()

- A. 野火烧不尽, 春风吹又生
- B. 春蚕到死丝方尽, 蜡炬成灰泪始干
- C. 千锤万凿出深山, 烈火焚烧若等闲
- D. 爆竹声中一岁除, 春风送暖入屠苏

28. (0 分) 下列措施一定不能增大化学反应速率的是 ()

- A. 降低温度
- B. 增大反应物的浓度
- C. 固体块状的反应物改为粉末状
- D. 压缩容器体积增大压强

29. (0 分) 实验室以碳棒为电极电解饱和食盐水的装置如图所示, 下列判断正确的是 ()



- A. X 电极为阳极
- B. Y 电极上发生氧化反应
- C. X 电极上有氯气生成
- D. 通电一段时间, Na⁺ 物质的量增大

30. (0 分) 某温度时, 在催化剂作用下, 2L 恒容密闭容器中发生反应 $\text{I}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) = 2\text{HI}(\text{g})$, 部分数据如表:

t/min	0	2.0	4.0	6.0	8.0
n(HI) /mol	0	0.18	0.35	0.50	0.62

则 2~6min 内, 以 H₂ 的物质的量浓度变化表示的反应速率为 ()

- A. 0.02mol•L⁻¹•min⁻¹
- B. 0.04mol•L⁻¹•min⁻¹
- C. 0.08mol•L⁻¹•min⁻¹
- D. 0.16mol•L⁻¹•min⁻¹

31. (0 分) 下列说法不正确的是 ()

- A. 化学反应中常伴有能量的变化

- B. 化学反应中一定有化学键的断裂与形成
 C. 化学键断裂时吸收能量，化学键形成时放出能量
 D. 伴有能量变化的过程中一定有化学键的变化

32. (0分)下列关于化学反应速率的说法正确的是 ()

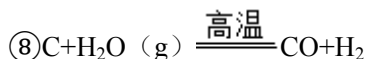
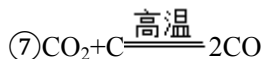
- A. 根据化学反应速率的大小可以知道化学反应进行的快慢
 B. 对于任何化学反应来说，反应速率越快，反应现象就越明显
 C. 化学反应速率为 $0.8\text{mol}\cdot(\text{L}\cdot\text{s})^{-1}$ 是指 1s 时某物质的浓度为 $0.8\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$
 D. 化学反应速率是指一定时间内任何一种反应物物质的量的减少或任何一种生成物物质的量的增加

33. (0分)下面四个物理量的单位属于化学反应速率的单位是 ()

- A. mol
 B. mol/L
 C. $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$
 D. g

34. (0分)下列变化中，属于吸热反应的是 ()

- ①Al 与 HCl 反应
 ②Ba(OH)₂·8H₂O 与固体 NH₄Cl 混合
 ③浓 H₂SO₄ 稀释
 ④KClO₃ 分解制 O₂
 ⑤生石灰跟水反应生成熟石灰
 ⑥CaCO₃ 高温分解



- A. ②④⑤⑧
 B. ②④⑥⑦⑧
 C. ①④⑥⑦
 D. ①②④⑧

35. (0分)将 5.6g 铁粉投入盛有 100mL $2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 稀硫酸的烧杯中，2min 时铁粉刚好完全溶解。下列有关这个反应的反应速率的表示正确的是 ()

- A. 0~2min 内，铁的反应速率为 $0.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$
 B. 0~2min 内，H₂SO₄ 的反应速率为 $0.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$
 C. 2min 末，FeSO₄ 的反应速率为 $0.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$
 D. 0~2min 内，H₂ 的反应速率为 $0.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$

36. (0分)对于放热反应 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$ ，下列说法中正确的是 ()

- A. 产物 2molH₂O 所具有的总能量高于反应物 1mol O₂ 所具有的总能量
 B. 反应物 2mol H₂ 和 1mol O₂ 所具有的总能量高于产物 2mol H₂O 所具有的总能量
 C. 反应物 2mol H₂ 所具有的能量高于产物 2molH₂O 所具有的总能量
 D. 反应物 2mol H₂ 和 1mol O₂ 具有的能量相等

37. (0分)对于反应： $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}$ ，在密闭容器中进行，下列哪些条件能加快该反应的速率（ ）

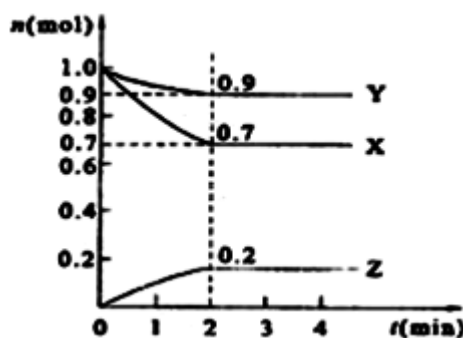
- A. 缩小体积使压强增大
- B. 体积不变，减少 N_2 的量
- C. 体积不变，充入 He 使压强增大
- D. 压强不变，充入 H_2 使体积增大

38. (0分)在容积为 2L 的密闭容器中发生反应： $\text{A}(\text{g}) + 3\text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{C}(\text{g})$ 。在 2s 内 C 的物质的量增加了 1.2mol, 0~2s 内，用 B 的浓度减少来表示的平均反应速率为（ ）

- A. $0.3\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$
- B. $0.45\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$
- C. $0.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$
- D. $0.9\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$

二、填空题(共 3 题；共 0.0 分)

39. (0分)某温度时，在 2L 的密闭容器中，X、Y、Z 三种气态物质的量随时间的变化曲线如图所示。



(1) 由图中所给数据进行分析，该反应的化学方程式为

_____；

(2) 反应从开始至 2 分钟末，用 Y 的浓度变化表示的平均反应速率为 $v(\text{Y}) =$ _____；

(3) 该反应开始时的压强与反应平衡时的压强之比为_____；

(4) X 的转化率是_____。

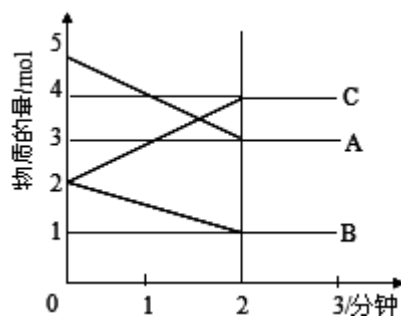
40. (0分)从能量的角度看，断开化学键要 _____，形成化学键要 _____。一个化学反应是释放能量还是吸收能量取决于 _____。生活中和生产中最常用的燃料里所含的主要元素有 _____，它们在燃烧后生成的化合物主要是 _____

41. (0分) I 对于 $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2$ ，试回答有关的问题：

(1) 常选用哪些物质浓度的变化来表示该反应的速率_____；

(2) 为了提高生成 SO_2 的速率，可以采取的措施是_____；

- A. 增加 FeS_2 的量
- B. 增大 O_2 的浓度
- C. 升高温度
- D. 减小压强



II. 某可逆反应在某体积为 5L 的密闭容器中进行，在从 0-3 分钟各物质的量的变化情况如图所示 (A, B, C 均为气体)

(3) 该反应的化学方程式为_____；

(4) 在一定温度下，体积不变的密闭容器中，上述反应达到平衡的标志是_____

- A. 气体总质量保持不变
- B. A、B、C 的浓度都相等
- C. A、B、C 的浓度不再发生变化

- D. A、B、C 的分子数之比为 2: 1: 2
- E. 正反应和逆反应都已停止
- F. 容器内气体密度不再发生变化.

试卷答案

1. 【答案】B

- 【解析】A. 硫在氧气中燃烧生成二氧化硫，可以由化合反应一步完成，A 不符合题意；
B. 氮气和氧气在放电条件下生成一氧化氮，不可以由化合反应一步完成，B 符合题意；
C. 氯化亚铁和氯气反应生成氯化铁，可以由化合反应一步完成，C 不符合题意；
D. 铁和氯气反应生成氯化铁，可以由化合反应一步完成，D 不符合题意；

故选 B。

2. 【答案】C

【解析】酸雨、光化学烟雾、臭氧层空洞与氮氧化物有关，温室效应与二氧化碳或甲烷有关，故 C 符合题意。

综上所述，答案为 C。

3. 【答案】C

- 【解析】A. 汽车排出大量尾气，主要含有 CO、氮氧化物，主要与光化学烟雾有关，故 A 不选；
B. 森林遭到乱砍滥伐，破坏了生态平衡，会减少二氧化碳的吸收，与温室效应有关，故 B 不选；
C. 工业上大量燃烧含硫燃料，使空气中二氧化硫的含量增加，为酸雨形成的主要原因，故 C 选；
D. 大气中二氧化碳含量增多，与温室效应有关，故 D 不选；

故选 C。

4. 【答案】A

- 【解析】A. 硝酸根离子在酸性条件下具有强氧化性，所以浓硝酸和稀硝酸都具有强氧化性，A 正确；
B. 铜与稀硝酸发生反应生成硝酸铜、一氧化氮和水，不属于置换反应，B 错误；
C. 铝或铁在常温下遇到浓硝酸会发生钝化，所以可用铝制或铁制容器盛装浓硝酸，因为稀硝酸会与它们发生反应，因此不能用铝制或铁制容器盛装稀硝酸，C 错误；
D. 铜与浓硝酸发生反应生成硝酸铜、二氧化氮和水，其中硝酸部分被还原，体现氧化性，还有一部分未被还原，生成硝酸铜，体现其酸性，D 错误；

故选 A。

5. 【答案】B

【解析】氯气具有强氧化性，与变价金属反应时得到高价态的金属氯化物，硫单质的氧化性较弱，与变价金属反应时得到低价态的金属硫化物，据此分析；

- A. 氯气是强氧化剂与铜化合物得到氯化铜，故 A 不符合题意；
B. Cl_2 与 Fe 直接化合生成 FeCl_3 ，故 B 符合题意；
C. 硫单质的氧化性较弱，与 Cu 化合时得到硫化亚铜，故 C 不符合题意；
D. 钠是活泼金属，只有 +1 价，其与 S 单质反应得到硫化钠，故 D 不符合题意；

故选：B。

6. 【答案】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/517043053112006144>