

3 物质的化学变更

2024 年中考真题

一、物质的变更与性质

一、 选择题

1. (2024 • 江苏苏州) 下列变更属于化学变更的是()。

- A. 冰雪溶化 B. 光合作用
C. 汽油挥发 D. 铁丝弯曲

2. (2024 • 江苏盐城) 下列属于化学变更的是()。

- A. 木柴燃烧 B. 酒精挥发
C. 河水结冰 D. 胆矾研碎

3. (2024 • 江苏连云港) 下列过程中包含化学变更的是()。

- A. 酒精挥发 B. 冰雪溶化
C. 干冰升华 D. 金属氧化

4. (2024 • 湖南邵阳) 下列过程发生化学变更的是()。

- A. 西瓜榨汁 B. 滴水成冰
C. 纸张燃烧 D. 蜡烛熔化

5. (2024 • 广西梧州) 下列属于化学变更的是()。

- A. 冰雪溶化 B. 钢铁生锈
C. 玻璃裂开 D. 活性炭净水

6. (2024 • 天津) 下列变更属于化学变更的是()。

- A. 纸张燃烧 B. 盐酸挥发
C. 冰雪溶化 D. 瓷碗裂开

7. (2024 • 湖北荆州) 下列典故中, 主要体现化学变更的是()。

- A. 火烧赤壁 B. 缘木求鱼
C. 司马光砸缸 D. 铁杵磨成针

8. (2024 • 湖南益阳) 下列变更属于化学变更的是()。

- A. 干冰升华 B. 石蜡熔化
C. 海水晒盐 D. 铁矿石炼铁

9. (2024 • 湖南岳阳) 下列属于化学变更的是()。

- A. 汽油挥发 B. 酒精燃烧
C. 胆矾裂开 D. 干冰升华

10. (2024 • 重庆 A) 端午节吃粽子是传统习俗, 在制作粽子的过程中肯定发生了化学变更的是()。

- A. 水洗糯米 B. 刀切肉块
C. 粽叶包粽 D. 烧火煮粽

11. (2024 • 湖北宜昌) 下列是中国古代四大独创的某一工艺流程或应用, 其中属于化学变更的是()。

- A. 破布捣烂(造纸) B. 活字排版(印刷)
C. 烟花燃放(火药) D. 航海导向(指南针)

12. (2024 • 重庆 B) “川航 3U8633” 的胜利迫降, 挽救了 128 条生命。迫降过程中属于化学变更的是()。

- A. 玻璃裂开 B. 轮胎变瘪
C. 燃油燃烧 D. 座椅摇摆

13. (2024 • 山东聊城) 我们生活在不断变更的物质世界中, 下列变更属于化学变更的是()。

- A. 车胎爆炸 B. 剪纸成花
C. 瓷碗裂开 D. 食物腐烂

14. (2024 • 山东德州) 我同有着悠久的历史 and 绚丽的文化。下列工业中肯定发生化学变更的是()。

- A. 刺绣 B. 织布 C. 剪纸 D.

酿酒

15. (2024·山东青岛)下列变更属于化学变更的是()。

- A. 铁钉生锈 B. 衣服晾干
C. 干冰升华 D. 剪纸成花

16. (2024·湖北咸宁)生活中的下列变更肯定属于化学变更的是()。

- A. 雪糕溶化 B. 湿衣服晾干
C. 自行车胎爆裂 D. 食物腐烂

17. (2024·四川巴中)下列变更中属于化学变更的是()。

- A. 湿衣服晾干 B. 酒精挥发
C. 石蜡溶化 D. 食物腐烂

18. (2024·湖南娄底)生活中变更无处不在。下列变更属于化学变更的是()。

- A. 汽油挥发 B. 粮食酿酒
C. 石蜡溶化 D. 木材成椅

19. (2024·山东济宁)日常生活中的下列做法,肯定含有化学变更的是()。

- A. 用胶带黏合破损书画
B. 用白醋泡制软皮鸡蛋
C. 用钢丝球擦除灶具污渍
D. 用汽油清洗衣服油污

20. (2024·湖南衡阳)2024年5月14日,“一带一路”国际合作高峰论坛在北京召开,“一带一路”是合作发展的理念和倡议,古丝绸之路将我国的独创和技术传送到国外。下列古代生产工艺中主要体现化学变更的是()。

- A. 粮食酿酒 B. 纺纱织布
C. 在甲骨上刻文字 D. 用石块修筑长城

21. (2024·山东威海)描述物质变更的成语有:①滴水成冰;②死灰复燃;③木已成

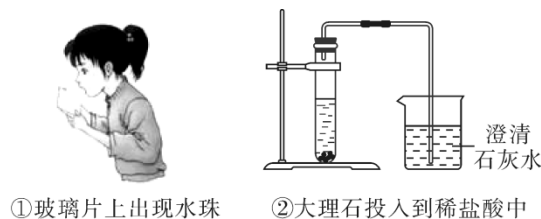
舟;④火烧赤壁;⑤沙里淘金;⑥火上浇油;⑦百炼成钢;⑧花香四溢;⑨玉石俱焚,其中属于化学变更的是()。

- A. ②③④⑤⑥⑦ B. ④⑤⑥⑦⑨
C. ①③④⑤⑧⑨ D. ②④⑥⑦⑨

22. (2024·四川南充)诗词是民族绚丽文化的珍宝。下列闻名诗句所反映的物质变更主要与化学变更相关的是()。

- A. 忽如一夜春风来,千树万树梨花开
B. 落红不是无情物,化作春泥更护花
C. 夜来风雨声,花落知多少
D. 日日思君不见君,共饮一江水

23. (2024·湖北黄冈)下列四个事例中肯定发生了化学变更的是()。



- ③自制汽水 ④品红在水中扩散
A. ①② B. ②③ C. ③④ D.

①④

24. (2024·广东广州)下列属于物理变更的是()。

- A. 铁锅生锈 B. 蜡烛燃烧
C. 粮食酿酒 D. 水结成冰

25. (2024·山东威海)对立统一是物质运动的普遍规律,下列①~④描述的是两种物质的性质或变更,其中属于物质的物理性质或物理变更的是()。

- ①氧气的氧化性和一氧化碳的还原性

- ②水的气化和氢气的液化
③氯化钠的溶解和硝酸钾结晶
④盐酸的酸性和氢氧化钠的碱性

A. ②③ B. ②④ C. ①④ D.

①③

26. (2024·江苏宿迁)成语是中华民族才智的结晶。下列成语所描述的变更涉及化学变更的是()。

- A. 缘木求鱼 B. 滴水成冰
C. 抱薪救火 D. 聚沙成塔

27. (2024·海南)日常生活中发生的下列变更,不属于化学变更的是()。

- A. 西瓜榨果汁 B. 苹果酿果醋
C. 糯米酿甜酒 D. 鲜奶制酸奶

28. (2024·湖北十堰)下列过程不涉及化学变更的是()。

- A. 粮食酿酒 B. 钢铁生锈
C. 食物变质 D. 干冰升华

29. (2024·四川达州)日常生活中的下列现象,没有发生化学变更的是()。

- A. 食物腐败
B. 绿色植物光合作用
C. 矿石粉碎
D. 铵态氮肥与熟石灰混合施用

30. (2024·山东滨州)化学使世界变得绚丽多彩。生活中的下列变更没有化学变更发生的是()。

- A. 节日燃放焰火 B. 木炭烤熟食物
C. 西瓜榨成西瓜汁 D. 檀树皮制成宣纸

31. (2024·广东)中华传统文化博大精深,下列古诗中不涉及化学变更的是()。

- A. 梅须逊雪三分白,雪却输梅一段香

- B. 爆竹声中一岁除,春风送暖入屠苏
C. 燭火燃回春浩浩,洪炉照破夜沉沉
D. 千锤万凿出深山,烈火焚烧若等闲

32. (2024·贵州安顺)下列对自然资源利用的过程中只发生物理变更的是()。



A. 铝土矿炼铝

18-03281-1
DF239



B. 液化气燃烧

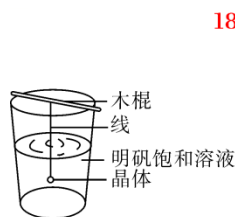


C. 木材制桌椅



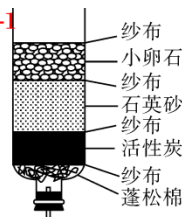
D. 海水提取镁

33. (2024·四川乐山)下图所示的家庭小试验中,主要发生物理变更的是()。

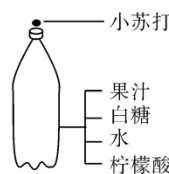


A. 制取明矾晶体

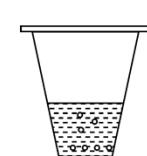
18-03281-1
DF240



B. 净水



C. 自制汽水



D. 将鸡蛋壳放入醋中

34. (2024·四川成都)以下古代生产工艺不涉及化学变更的是()。



A. 粮食酿酒

18-03281-1
DF241



B. 冶炼生铁



C. 烧制陶器



D. 棉纱织布

35. (2024 • 湖北恩施)下列生活中常见的现象。其中与另外三种有本质区分的是()。

- A. 酒精挥发 B. 气球爆炸
C. 食物腐烂 D. 湿衣服晒干

36. (2024 • 四川巴中)下列物质的性质属于化学性质的是()。

- A. 颜色 B. 密度
C. 可燃性 D. 溶解性

37. (2024 • 四川雅安)下列有关单质硫性质的叙述中,属于化学性质的是()。

- A. 能与活泼金属反应 B. 难溶于水
C. 淡黄色固体 D. 熔沸点低

38. (2024 • 湖北黄石)下列描述中,属于物质的化学性质的是()。

- A. 盐酸易挥发 B. 金属具有导电性
C. 酒精易溶于水 D. 常温下,氮气很稳定

39. (2024 • 湖南湘西)下列有关“金属之最”描述中,属于金属物理性质的是()。

- A. 钙是人体中含量最多的金属元素
B. 铁是世界年产量最高的金属
C. 铝是地壳中含量最多的金属
D. 银是最好的导电导热金属

40. (2024 • 江苏南京)下列物质所对应的用途不正确的是()。

- A. 大理石——用作建筑材料
B. 钛合金——制造人造骨
C. 氢氧化钠——治疗胃酸过多
D. 熟石灰——改良酸性土壤

41. (2024 • 江苏连云港)下列有关物质的性质与用途具有对应关系的是()。

- A. 铬耐磨、耐腐蚀,可镀在钢铁制品表面防生锈

B. 石墨很软,有光泽和滑腻感,可用于制作电极

C. 乙醇易挥发、易溶于水,可掺入汽油中作燃料

D. 聚四氟乙烯塑料密度小,可用作不粘锅的内衬

42. (2024 • 湖南长沙)物质的性质在很大程度上确定了物质的用途,物质的用途体现了物质的性质,下列物质的用途体现了物质的化学性质的是()。

- A. 氧气用于医疗急救
B. 干冰用于人工降雨
C. 活性炭用于除去冰箱异味
D. 钢丝用于作导线

43. (2024 • 江苏苏州)下列有关物质用途的说法正确的是()。

- A. 明矾可用作净水剂
B. 聚氯乙烯可用来包装食品
C. 氢氧化钠可用来治疗胃酸过多
D. 铝制容器可用来长期存放酸性食物

44. (2024 • 重庆 B)下列用途中,只与物质的物理性质有关的是()。

- A. 氧气作供氧剂 B. 碳酸钙作补钙剂
C. 活性炭作吸附剂 D. 小苏打作发酵剂

45. (2024 • 山东青岛)下列物质的用途利用其物理性质的是()。

- A. 生石灰用作干燥剂
B. 铁粉用作食品保鲜吸氧剂
C. 铜用于制作导线
D. 小苏打用于治疗胃酸过多

46. (2024 • 山东德州)物质的性质确定用途。下列用途中主要由物质的物理性质确定的是()。

A. 用盐酸除去铁锈 B. 用一氧化碳冶炼金属

C. 用干冰人工降雨 D. 用氧化钙做干燥剂

47. (2024 • 山东泰安)物质的性质确定其用途，下列关于物质的用途不正确的是()。

- A. 铜——做导线
- B. 小苏打——治疗胃酸过多
- C. 碳酸钡——用于钡餐透视
- D. 干冰——用于人工降雨

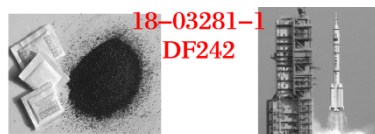
48. (2024 • 山东济宁)下列有关物质的性质和用途，不存在对应关系的是()。

- A. 干冰升华 人工降雨
- B. 大理石硬度大 建筑材料
- C. 钢铁熔点高 金属导线
- D. 过氧化氢易分解 制取氧气

49. (2024 • 福建)下列物质的性质和用途，对应关系不正确的是()。

	A	B	C	D
物质	铁	干冰	小苏打	盐酸
性质	导热性	升华吸热	能与酸反应	能与活泼金属反应
用途	制作铁锅	人工降雨	治疗胃酸过多	除铁锈

50. (2024 • 四川成都)下列物质的用途由化学性质确定的()。

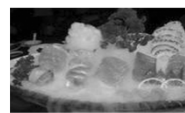


A. 活性炭作除味剂

B. 液氧用于火箭发射



C. 石墨用作电刷



D. 干冰用于食品保鲜

二、 填空题

51. (2024 • 浙江衢州)一款名为“史莱姆”的水晶泥玩具，其主要成分是一般胶水、硼砂晶体和水。查阅资料知道：①硼砂晶体($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)是一种易溶于水的白色固体，可用作清洁剂、杀虫剂。②人体若摄入过多的硼，会引发多脏器的蓄积性中毒。

(1) 硼砂($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$)中硼(B)元素的化合价为_____。

(2) 请至少写出一条关于硼砂晶体的物理性质_____。

52. (2024 • 四川广安)通常状况下，氨气(NH_3)是有刺激性气味的无色气体，密度比空气小，极易溶于水，水溶液叫氨水($\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$)呈碱性，氨气与氯化氢气体相遇产生白烟，生成氯化铵。氨气在化学工业中有着广泛的用途，如制造化肥、纯碱等。依据有关信息，回答下列问题：

(1) 写出氨气的物理性质_____ (任写一点)。

(2) “氨气与氯化氢气体相遇产生白烟”的化学方程式为_____。

(3) 化工厂发生大量氨气泄漏，可用洒水的方法来汲取，理由是_____。



(4) 某探讨性学习小组用_____装置来收集氨气，推断氨气已收集满的方法是_____。

53. (2024 • 江苏盐城) 从下列选项中，选择一种适当的物质填空，并将字母填写在模线上。

- A. 维生素 B. 氧气(或空气)
C. 尿素[CO(NH₂)₂]
D. 一氧化碳(CO) E. 氮气(N₂)
F. 小苏打(NaHCO₃)

- (1) 空气中含量最多的气体是_____；
(2) 油锅着火用锅盖盖灭的原理是隔绝_____；
(3) 黄瓜富含的养分素是_____；
(4) 与血红蛋白结合使人中毒的气体是_____；
(5) 植物叶色发黄可施用的化肥是_____；
(6) 焙制糕点用的发酵粉主要成分之一是_____。

54. (2024 • 湖南岳阳) 现有下列物质：
①石墨、②熟石灰、
③稀有气体、④氯化钠、⑤纯碱，请选择合适物质的序号填空：

- (1) 常用于制作电极的是_____；
(2) 常用于消退马路积雪的是_____；
(3) 常用于改良酸性土壤的是_____。

55. (2024 • 湖北孝感) 化学与我们的生产和生活亲密相关。请用下列五种物质的字母填空：

- A. 活性炭 B. 糖类 C. 氧气 D. 硝酸钾

E. 二氧化碳

- (1) 能供应人呼吸的气体是_____；
(2) 大米中含有的主要养分素是_____；
(3) 属于复合肥料的是_____；
(4) 常用于灭火的是_____；
(5) 能除去水中有臭味的物质是_____。

56. (2024 • 贵州安顺) 通过一年的化学学习，我们相识了很多物质。请从①一氧化碳；②活性炭；③尿素；④氢气；⑤氦气；⑥氧气中，选取相应物质的序号填空(每种物质限选一次)。

- (1) 用于急救病人的气体是_____；
(2) 最清洁的燃料是_____；
(3) 可用于冰箱除异味的是_____；
(4) 可用作化肥的是_____；
(5) 充入灯泡内通电能发出有色光的是_____；
(6) 用于工业炼铁且有毒的气体是_____。

57. (2024 • 甘肃武威) (1) 化学与我们的生产、生活休戚相关。现有干冰、熟石灰、钛合金三种物质，请选择适当的物质填空。

- ① 可用于人工降雨的是_____

_____；

② 可 用 于 制 造 人 造 骨 的 是

_____；

③ 可 用 于 改 良 酸 性 土 壤 的 是

_____。

(2) 天然气是当今人类运用较多的一种化石燃料，其完全燃烧的化学方程式为_____。目前化石燃料日趋枯竭，人类正在主动开发新能源，请你列举一种新能 源

_____。

二、 相识几种化学反应

一、 选择题

1. (2024·广东)下列属于分解反应的是()。

- A. $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$
B. $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
C. $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{CO} + \text{H}_2$
D. $\text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4\text{HCO}_3$

2. (2024·湖南湘西)下列化学反应属于化合反应的是()。

- A. $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} \text{O}_2 \uparrow + 2\text{H}_2 \uparrow$
B. $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{H}_2\text{CO}_3$
C. $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
D. $\text{BaCl}_2 + 2\text{AgNO}_3 = 2\text{AgCl} \downarrow + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

3. (2024·山东潍坊)下列属于置换反应的是()。

- A. $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$
B. $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{SO}_2$
C. $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
D. $2\text{Al} + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$

4. (2024·广西桂林)下列属于置换反应的是()。

- A. $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$
B. $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
C. $2\text{HgO} \xrightarrow{\Delta} 2\text{Hg} + \text{O}_2 \uparrow$
D. $\text{KOH} + \text{HCl} = \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$

5. (2024·江苏扬州)下列反应中属于

复分解反应的是()。

- A. $2\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO}$
B. $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$
C. $\text{CuCl}_2 \xrightarrow{\text{通电}} \text{Cu} + \text{Cl}_2 \uparrow$
D. $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

6. (2024·山东临沂)下列化学反应中,属于复分解反应的是()。

- A. $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$
B. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$
C. $\text{H}_2\text{CO}_3 = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
D. $\text{H}_2 + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$

7. (2024·四川雅安)海带中富含碘元素,可利用反应 $2\text{NaI} + \text{Cl}_2 = 2\text{NaCl} + \text{I}_2$ 从海带中提取碘单质。此反应属于()。

- A. 化合反应 B. 置换反应
C. 复分解反应 D. 分解反应

8. (2024·江苏常州)工业上将一氧化碳与氯气转化为光气的化学方程式为 $\text{CO} + \text{Cl}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{Pd}} \text{COCl}_2$, 该反应类型是()。

- A. 化合反应 B. 分解反应
C. 置换反应 D. 复分解反应

9. (2024·广西梧州)试验室用氯酸钾制氧气的化学方程式为 $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$, 该反应属于()。

- A. 化合反应 B. 分解反应
C. 置换反应 D. 复分解反应

10. (2024·浙江温州)雷雨天气时,氮气可逐步转化为硝酸盐,其关键反应为 N_2

+O₂ $\xrightarrow{\text{放电}}$ 2NO。该反应属于()。

- A. 化合反应 B. 分解反应
C. 置换反应 D. 复分解反应

11. (2024·山东泰安)硅是信息技术的关键材料。从石英砂制取芯片的重要反应是 $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 2\text{CO} \uparrow$ ，该反应属于()。

- A. 化合反应 B. 分解反应
C. 置换反应 D. 复分解反应

12. (2024·四川乐山)硅材料是太阳能电池及电脑芯片不可或缺的材料，随着一批多晶硅生产企业在乐山建成投产，乐山将成为我国重要的硅材料产业基地。下面是多晶硅生产过程中的一个重要反应： $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 2\text{CO} \uparrow$ ，该反应的基本类型是()。

- A. 化合反应 B. 分解反应
C. 置换反应 D. 复分解反应

13. (2024·山东济宁)下列化学方程式书写和对反应类型的推断，都正确的是()。

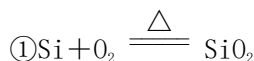
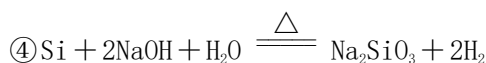
- A. $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Fe}_2\text{O}_3$ 化合反应
B. $\text{Cu} + 2\text{AgCl} = 2\text{Ag} + \text{CuCl}_2$ 置换反应
C. $\text{SiO}_2 + 3\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{SiC} + 2\text{CO} \uparrow$ 置换反应
D. $\text{BaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 复分解反应

14. (2024·浙江台州)电脑芯片的制作要用到高纯度的硅。目前广泛采纳石英砂(主要成分是 SiO₂)为原料制取，其中一步反应

为 $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 2\text{CO} \uparrow$ 。对该反应分析正确的是()。

- A. 该反应属于置换反应
B. 碳发生了还原反应
C. 碳元素化合价由 0 价变为 +4 价
D. 该反应利用了 CO 的还原性

15. (2024·天津)芯片是电脑、智能家电的核心部件，它是以高纯度的单质硅(Si)为材料制成的。硅及其氧化物能发生如下反应：



↑

下列说法不正确的是()。

- A. 反应③属于置换反应
B. 上述反应中共生成三种可燃性气体
C. Na₂SiO₃中 Si 为 +4 价
D. Si 和 SiO₂在肯定条件下可以相互转化

16. (2024·广西贵港)凡是有元素化合价发生变更的化学反应都属于氧化还原反应，下列不属于氧化还原反应的是()。

- A. $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$
B. $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$
C. $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
D. $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$

17. (2024·重庆 B)对于 $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$

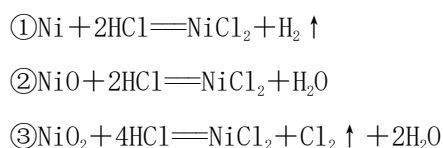
↑ 的反应，下列说法错误的是()。

- A. 该反应属于分解反应
- B. 固体削减的质量等于生成 O_2 的质量
- C. MnO_2 加快了反应速率
- D. 反应前后氧元素的化合价有变更

18. (2024 • 辽宁本溪) 关于化学反应类型的说法正确的是()。

- A. 分解反应肯定有单质生成
- B. 化合反应肯定是两种物质生成另一种物质
- C. 置换反应肯定有元素的化合价发生变更
- D. 两种化合物生成另外两种化合物的反应肯定是复分解反应

19. (2024 • 四川绵阳) 镍氢充电电池有着广泛应用，镍(Ni)及其化合物能发生下列反应：



对上述反应的分析推断错误的是()。

- A. 镍能与氯化铜溶液发生置换反应
- B. NiCl_2 能与 NaOH 溶液发生复分解反应
- C. 反应②和③都是复分解反应
- D. 反应中①③中 Ni 的化合价都发生了变更

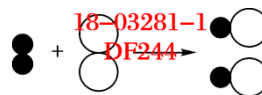
20. (2024 • 湖南益阳) 甲、乙、丙、丁四种物质，存在关系：甲 + 乙 → 丙 + 丁。下列说法正确的是()。

- A. 若丙、丁为盐和水，则甲、乙肯定为酸和碱
- B. 若甲为单质，则该反应肯定是置换反应

C. 若该反应为复分解反应，则生成物中肯定有水

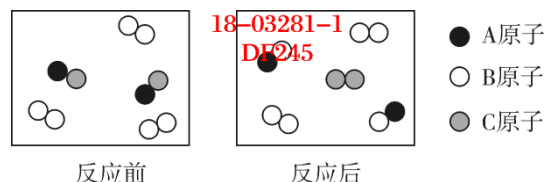
D. 若甲为 10 g、乙为 20 g，则反应生成丙和丁的质量总和肯定不大于 30 g

21. (2024 • 湖南益阳) 某两种气体反应的微观示意图如下。该反应属于()。



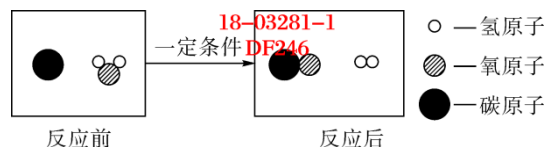
- A. 化合反应
- B. 分解反应
- C. 置换反应
- D. 复分解反应

22. (2024 • 江苏苏州) 下图所示的化学反应基本类型是()。



- A. 化合反应
- B. 分解反应
- C. 置换反应
- D. 复分解反应

23. (2024 • 云南) 如图为某化学反应的微观示意图。图中相同的球表示同种元素的原子。下列说法错误的是()。



- A. 该反应生成物的分子个数比为 1 : 1
- B. 在化学反应中，分子可以分为原子，而原子不能再分
- C. 反应前后原子的种类、数目都不变
- D. 该反应属于化合反应

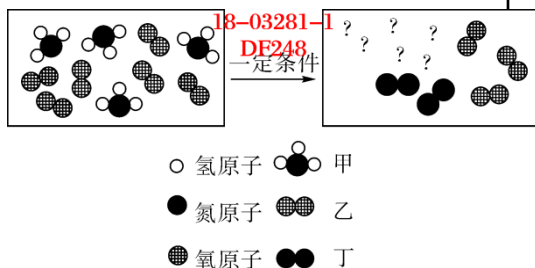
24. (2024 • 湖北咸宁) 甲和乙在肯定条件下反应生成丙和丁。结合微观示意图分析，下列结论正确的是()。



- A. 丙的相对分子质量为 32 g

- B. 丙中 C、H、O 元素的质量比为 3 : 1 : 4
- C. 生成的丙和丁的分子个数比为 2 : 1
- D. 该反应为置换反应

25. (2024 · 湖北江汉) 在肯定条件下, 甲和乙能发生反应生成丙和丁, 其反应的微观示意图如下图所示, 据图推断以下信息正确的是()。



- ①图中“?”代表丙, 其微观示意图为
- ②反应前后分子总数不变
- ③该化学反应属于置换反应
- ④反应前后各元素化合价均变更
- ⑤参与反应的甲和乙的微粒个数比是 4 :
- A. ②③ B. ②④
- C. ③⑤ D. ①③

二、 填空题

26. (2024 · 山东临沂) 生活、生产中到处有化学, 化学与生活、生产休戚相关。

(1) 家庭餐桌上的餐具有竹木筷子、塑料水杯、不锈钢勺子, 其中由合金制造的是

_____。

(2) 市场上出售的净水器, 有些是利用

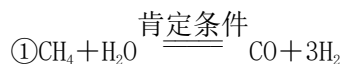
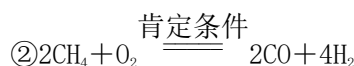
来吸附、过滤水中的杂质的。

(3) 波尔多液是种农业上常用的杀菌剂, 它由硫酸铜、生石灰加水配制而成。若用铁制容器来配制波尔多液, 配制时发生很多反应, 其基本类型不行能有_____反应。

27. (2024 · 浙江金华) 中国是全球第一个实现在海疆“可燃冰”试开采中获得连续稳定产气的国家。“可燃冰”是甲烷和水在低温、高压条件下形成的水合物 ($\text{CH}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$)。

(1) 在常温常压下, “可燃冰”会发生反应: $\text{CH}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O} = \text{CH}_4 + n\text{H}_2\text{O}$, 该反应属于_____ (填基本反应类型)。

(2) 甲烷可制成合成气 (CO 、 H_2), 再制成甲醇 (CH_3OH), 代替日益供应惊慌的燃油。由合成气制甲醇的反应方程式为 $\text{CO} + 2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{肯定条件}} \text{CH}_3\text{OH}$, 由甲烷制成合成气有两种方法:



从原料配比角度比较方法①和②, 更相宜用于合成甲醇的方法是_____ (填序号)。

28. (2024 · 浙江湖州) 从古代到现代, 材料的种类越来越多, 用途也越来越广泛。请回答:

(1) 早在西汉时期, 我国就有湿法炼铜的记载, 将铁置于硫酸铜溶液中得到铜单质, 该反应属于_____ (填基本反应类型)。

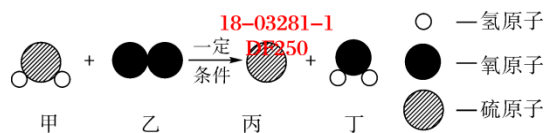
(2) 现代社会, 玻璃是一种常见的非金属材料, SiO_2 是生产玻璃的原料之一。 SiO_2

属于_____ (填“酸”“碱”“盐”或“氧化物”)。

(3) 将来,人类在生产材料时会更注意环境保护,将二氧化碳作为原料应用于“绿色”化学可以更好地爱护环境。人类每年因能源消费而向大气排放约 200 亿吨的 CO_2 ,若这些 CO_2 按化学方程式“ $\text{CO}_2 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{\text{肯定条件}} \text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$ ”进行反应,理论上可以转化为_____亿吨甲醇[CH_3OH] (结果保留一位小数)。

29. (2024 • 辽宁葫芦岛) 甲、乙两种物质在肯定条件下反应生成丙和丁,该化学反

应的微观示意图如图。请回答。



(1) 该化学反应前后没有发生变更的粒子是_____ (填“分子”或“原子”)。

(2) 能保持丁物质化学性质的最小粒子是_____。

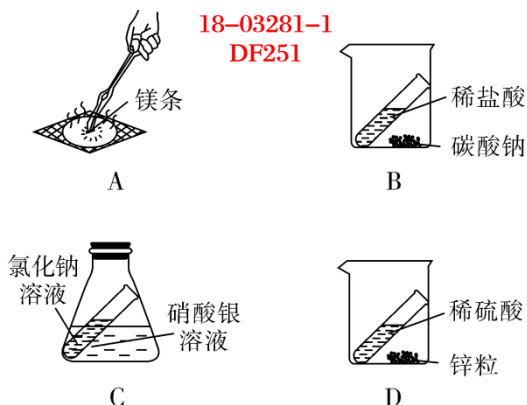
(3) 该化学反应的基本反应类型是_____。

(4) 参与化学反应的甲和乙的粒子个数比是_____。

三、质量守恒定律及化学方程式

一、选择题

1. (2024·山东滨州)下列试验能够干脆用于验证质量守恒定律的是()。



2. (2024·湖北荆州)依据化学方程式不能获得的信息有()。

- A. 化学反应发生的条件
- B. 化学反应的快慢
- C. 反应物和生成物的质量比
- D. 化学反应的反应物和生成物

3. (2024·重庆 A) 实验室常用 $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$ 来制取 O_2 ，下列说法错误的是()。

- A. MnO_2 加快了反应速率
- B. 该反应属于分解反应
- C. 固体削减的质量等于生成 O_2 的质量
- D. 反应前后氯元素呈现的化合价分别为 +3 价和 -1 价

4. (2024·湖南湘西)在化学反应 $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$ 中，下列说法正确的是()。

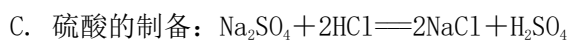
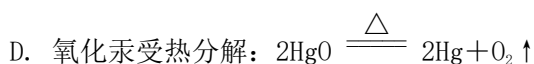
- A. 碳加氧气等于二氧化碳
- B. 反应前后分子的种类和数目不变
- C. 反应前后元素的数目不变
- D. 反应前后原子的种类和数目不变

5. (2024·陕西)分析下列化学反应，所得结论不正确的是()。

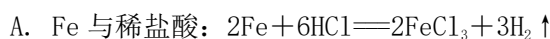
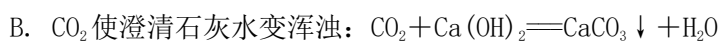
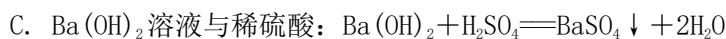


- A. 反应物相同，参与反应的物质的量不同时，生成物不同

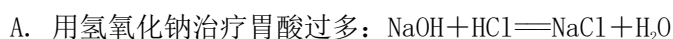
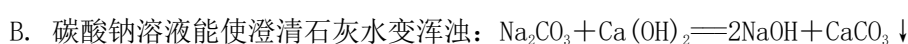
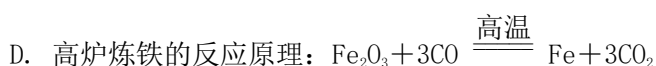
- B. 碳、一氧化碳和天然气一样都可用作燃料
- C. 上述反应都是化合反应，且生成物都是氧化物
- D. $C \rightarrow CO \rightarrow CO_2$ 的转化都只能通过与 O_2 反应来实现
6. (2024·湖北黄石) 下列化学方程式书写正确的是()。
- A. $2Fe + 6HCl = 2FeCl_3 + H_2 \uparrow$
- B. $ZnO + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2O$
- C. $CO_2 + C \xrightarrow{\Delta} CO$
- D. $CuSO_4 + NaOH = Cu(OH)_2 \downarrow + Na_2SO_4$
7. (2024·甘肃武威) 下列化学方程式书写正确的是()。
- A. $2H_2 + O_2 = 2H_2O$
- B. $2NaOH + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + H_2O$
- C. $2Fe + 6HCl = 2FeCl_3 + 3H_2 \uparrow$
- D. $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$
8. (2024·山东德州) 下列化学方程式书写正确的是()。
- A. $3Fe + 2O_2 = Fe_3O_4$
- B. $Cu + 2AgNO_3 = 2Ag + Cu(NO_3)_2$
- C. $2Fe + 6HCl = 2FeCl_3 + 3H_2 \uparrow$
- D. $KCl + NaNO_3 = KNO_3 + NaCl$
9. (2024·四川巴中) 下列化学方程式书写正确的是()。
- A. $C + 2CuO = CO_2 \uparrow + 2Cu$
- B. $2Fe + 3H_2SO_4 = Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2 \uparrow$
- C. $NaOH + HCl = NaCl + H_2O$
- D. $Ca(OH)_2 + Na_2CO_3 = CaCO_3 + 2NaOH$
10. (2024·湖南邵阳) 下列化学方程式书写正确的是()。
- A. $2Fe + 6HCl = 2FeCl_3 + 3H_2$
- B. $Cu + FeSO_4 = CuSO_4 + Fe$
- C. $2Mg + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2MgO$
- D. $Fe_2O_3 + CO \xrightarrow{\text{高温}} Fe + CO_2$
11. (2024·湖南益阳) 下列化学方程式书写正确的是()。
- A. 镁在空气中燃烧: $Mg + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} MgO_2$
- B. 氢氧化钠溶液在空气中变质: $NaOH + CO_2 = Na_2CO_3 + H_2O$



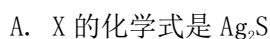
12. (2024·四川自贡)下列反应的化学方程式书写错误的是()。



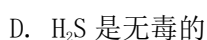
13. (2024·湖南衡阳)下列叙述符合实际且化学方程式书写正确的是()。



14. (2024·海南)我国古代典籍中有“银针验毒”的记载，其反应原理之一是 $4\text{Ag} + 2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 = 2\text{X} + 2\text{H}_2\text{O}$ 。下列有关该反应的说法不正确的是()。



C. 反应前后元素的种类不变



15. (2024·贵州安顺)纯净物 X 在氧气中完全燃烧的化学方程式为 $\text{X} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 。下列说法不正确的是()。

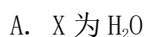
A. 该反应前后原子的种类发生变更

B. X 是最简洁的有机化合物

C. 该反应的生成物都是氧化物

D. X 是天然气的主要成分

16. (2024·山东东营)生活中常用潮湿的 PdCl_2 试纸来检测 CO 对环境的污染状况。已知 CO 与 PdCl_2 溶液反应的化学方程式： $\text{CO} + \text{PdCl}_2 + \text{X} = 2\text{HCl} + \text{Pd} \downarrow + \text{CO}_2$ 。下列说法错误的是()。



B. 从生成物的角度分析，金属 Pd 应位于金属活动性依次表中氢之后

C. 反应前后各元素的化合价都发生了变更

D. 列入空气污染指数的项目暂定为 CO 、 NO_2 、 SO_2 、 O_3 和可吸入颗粒物等

17. (2024·湖北武汉)通常状况下，乙烯(C_2H_4)

)是一种无色气体,具有可燃性,其燃烧反应的化学方程式为 $\text{C}_2\text{H}_4 + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{X}$,

下列有关说法正确的是()。

- A. 氧气中氧元素的化合价为-2
- B. 水属于有机化合物
- C. X中碳、氧元素的原子个数比为1:2
- D. 该反应属于化合反应

18. (2024·山东青岛)“生命至上、安全第一”,为刚好发觉天然气泄漏,某燃气公司常在天然气中加入少量具有特别气味的乙硫醇($\text{C}_2\text{H}_5\text{SH}$)。乙硫醇在空气中也能燃烧,反应的化学方程式为 $2\text{C}_2\text{H}_5\text{SH} + 9\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 4\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + 2\text{X}$ 。下列说法错误的是()。

- A. 乙硫醇是由三种元素组成的有机物
- B. X的化学式为 SO_2
- C. 乙硫醇中碳、氢、硫元素的质量比为12:3:16
- D. 乙硫醇中碳元素的质量分数最大

19. (2024·江苏苏州)高锰酸钾和浓盐酸发生如下反应: $2\text{KMnO}_4 + 16\text{HCl} = 2\text{KCl} + 2\text{MnCl}_2 + 5\text{X}\uparrow + 8\text{H}_2\text{O}$,依据质量守恒定律,推想X应是()。

- A. HClO B. ClO_2
- C. O_2 D. Cl_2

20. (2024·山东德州)铜锈的主要成分是 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ 。加热分解的化学方程式为 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{X} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$,其中X的化学式是()。

- A. Cu B. CuO
- C. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ D. CuCO_3

21. (2024·山西)生活中的自来水通常用氯气(Cl_2)进行杀菌消毒处理,发生反应的化学方程式是 $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{X} + \text{HClO}$ 。则X的化学式为()。

- A. H_2 B. ClH
- C. HCl D. ClO_2

22. (2024·湖南衡阳)煤油中含有噻吩(用X表示),噻吩具有令人不开心的气味,其燃烧时发生反应的化学方程式表示为 $\text{X} + 6\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 4\text{CO}_2 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$,则噻吩的化学式为()。

- A. $\text{C}_4\text{H}_4\text{S}$ B. $\text{C}_4\text{H}_6\text{S}$
- C. CH_4 D. $\text{C}_4\text{H}_8\text{S}$

23. (2024·湖南邵阳)某纯净物X在氧气中燃烧的化学方程式为 $2\text{X} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 4\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$,则X的化学式是()。

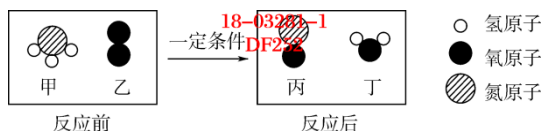
A. C_2H_4 B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

C. C_2H_2 D. CH_4

24. (2024·湖南益阳)铜能与硝酸反应,但不产生 H_2 。依据反应方程式: $3Cu + 8HNO_3(稀) = 3Cu(NO_3)_2 + 2X \uparrow + 4H_2O$,推想 X 的化学式是()。

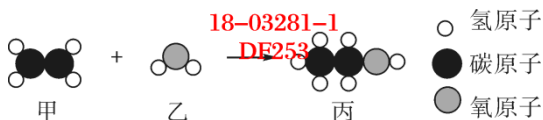
A. N_2O_3 B. NO_2
C. NO D. N_2O

25. (2024·北京)氨催化氧化是制硝酸的主要反应之一。该反应前后分子种类变更的微观示意图如下。下列说法不正确的是()。



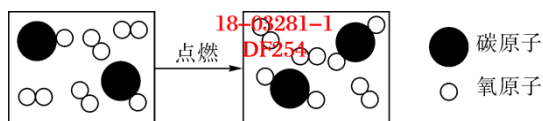
A. 甲中氮、氢原子个数比为 1:3
B. 乙的相对分子质量为 32
C. 两种生成物均为化合物
D. 生成的丙与丁的分子个数比为 1:2

26. (2024·湖北孝感)在肯定条件下,甲和乙反应生成丙的微观示意图如下。下列说法错误的是()。



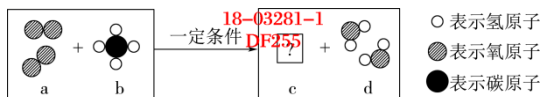
A. 丙的化学式为 C_2H_6O
B. 乙和丙都属于氧化物
C. 乙是最常用的溶剂
D. 该反应的基本反应类型是化合反应

27. (2024·四川达州)一氧化碳在氧气中燃烧,火焰呈蓝色,同时放出大量的热,其反应的微观过程如下图所示,依据此图推断,下列说法正确的是()。



A. 该反应是置换反应
B. 化学反应前后元素的种类不变
C. 化学反应前后分子的种类和数目都不变
D. 发生反应前,一氧化碳和氧气的质量比是 7:4

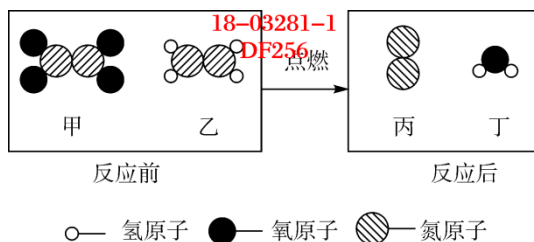
28. (2024·江苏连云港)物质 a 和 b 在肯定条件下反应生成 c 和 d 的微观示意图如下:



下列说法正确的是()。

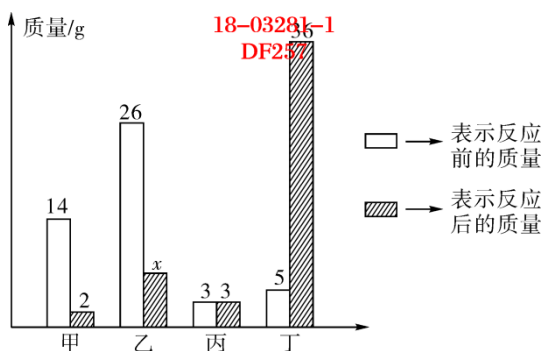
- A. 物质 c 是一氧化碳
 B. 该反应不符合质量守恒定律
 C. 该反应前后，原子的种类发生变更
 D. 该反应前后，分子的个数保持不变

29. (2024 • 山东潍坊) 一种新型火箭推动剂在火箭放射过程中发生反应的微观过程如下图所示。下列说法不正确的是()。



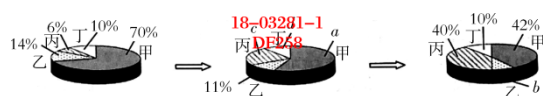
- A. 反应前后分子种类变更
 B. 反应前后原子种类不变
 C. 反应前后氧元素质量减小
 D. 生成物丙和丁的分子个数比为 3 : 4

30. (2024 • 湖南衡阳) 甲、乙、丙、丁四种物质在反应前后的质量关系如图所示，下列有关说法错误的是()。



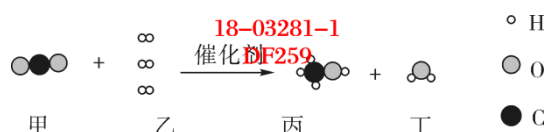
- A. 参与反应的甲和乙质量比为 2 : 7
 B. 丙可能是该反应的催化剂
 C. 丁肯定是化合物
 D. x 的值是 7

31. (2024 • 江苏南京) 在密闭容器中有甲、乙、丙、丁四种物质、在肯定条件下反应，测得反应前及反应过程中的两个时刻各物质的质量分数如下图所示。图中 a、b、c、d 分别表示相应物质的质量分数。下列数据正确的是()。



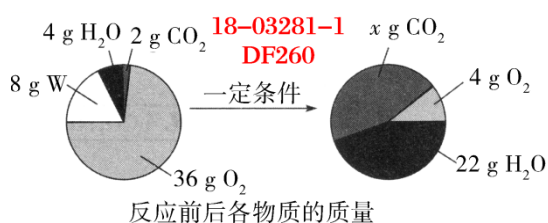
- A. a=56% B. b=6%
 C. c=17% D. d=8%

32. (2024 • 广东深圳) 最近, 我国科学家胜利合成新型催化剂, 将 CO_2 高效转化为甲醇 (CH_3OH)。这不仅可以缓解碳排放引起的温室效应, 还将成为志向的能源补充形式。该化学反应的微观过程如下图所示。下列说法正确的是()。



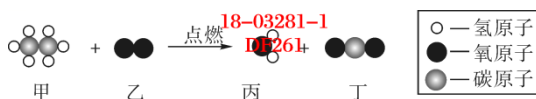
- A. 该反应中四种物质均为化合物
- B. 反应前后 H 元素的化合价不变
- C. 参与反应的甲、乙分子个数比为 1 : 3
- D. 反应前后原子数目发生变更

33. (2024 • 广西梧州) 肯定条件下, 在密闭容器中发生某反应, 反应前后各物质的质量如下图所示。下列说法正确的是()。



- A. x 的值为 22
- B. 该反应为置换反应
- C. W 由碳、氢两种元素组成
- D. W 中碳元素的质量分数为 85%

34. (2024 • 河北) 如图所示是某化学反应的微观示意图, 下列说法正确的是()。



- A. 该反应属于置换反应
- B. 生成物丙由 2 个氢原子和 1 个氧原子构成
- C. 生成物丁中碳和氧元素的质量比为 1 : 2
- D. 参与反应的甲和乙的分子个数比为 2 : 7

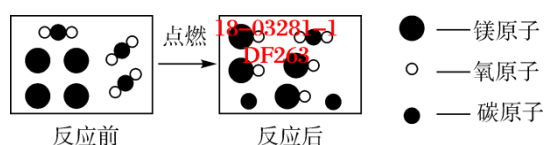
35. (2024 • 内蒙古呼和浩特) 甲和乙可以合成清洁燃料丙, 微观过程如下图所示。下列说法不正确的是()。



- A. 丙物质中碳元素的质量分数最大
- B. 丙物质属于有机物, 可用作溶剂和消毒剂
- C. 该反应中共有三种氧化物

D. 该反应中参与反应的甲、乙两种物质的分子个数比为 1 : 2

36. (2024 • 山东菏泽) 宏观辨识和微观剖析是化学核心素养之一。下列说法正确的是 ()。



- A. 反应前后元素的种类及化合价均未发生变更
 B. 参与反应的 “” 和 “” 的微粒个数比是 4 : 3
 C. 反应涉及的物质中, “” 是由原子构成的单质, 只有 “” 属于氧化物
 D. 该反应生成的单质和化合物的质量比是 3 : 20

37. (2024 • 甘肃兰州) 在某密闭容器中, 加入肯定质量的甲、乙、丙、丁四种物质, 一段时间后, 测得各物质的质量如下表。下列说法正确的是 ()。

物质	甲	乙	丙	丁
反应前的质量/g	5.2	2.3	2.0	1.3
反应后的质量/g	2.0	1.5	2.0	x

- A. 丙肯定是催化剂
 B. x 的值是 5.3
 C. 参与反应的甲、乙质量比为 4 : 3
 D. 丁可能是单质

38. (2024 • 湖北黄冈) 肯定条件下, 甲、乙混合后发生化学反应, 测得反应前后各物质的质量变更如下表所示。下列说法中不正确的是 ()。

物质	甲	乙	丙	丁
反应前的质量/g	50	0.5	0	0
反应后的质量/g	23	x	24	3

- A. x 的值等于 0.5
 B. 甲肯定是化合物
 C. 丙和丁的质量变更比为 8 : 1
 D. 该反应是化合反应

39. (2024 • 湖北随州) 在一个密闭容器中放入 X、Y、Z、W 在肯定条件下发生化学反应, 一段时间后, 测得有关数据如下表。则关于此反应的相识错误的是 ()。

物质	X	Y	Z	W
反应前的质量/g	20	5	2	37

反应后的质量/g	待测	35	2	12
----------	----	----	---	----

- A. 物质 Z 可能是该反应的催化剂
 B. 待测物质的值为 15
 C. 物质 Y 肯定是单质
 D. 反应中 Y、W 的质量比为 6 : 5

40. (2024 • 云南昆明) 在一密闭容器中加入 a、b、c、d 四种物质，测得反应前后各物质的质量如下表。

物质	a	b	c	d
反应前的质量/g	40	40	10	32
反应后的质量/g	12	x	10	0

下列说法正确的是()。

- A. x 等于 90
 B. b 可能是单质
 C. c 肯定是催化剂
 D. 参与反应的 a 与 d 的质量比为 7 : 8

二、 填空题

41. (2024 • 江苏苏州) 依据下列反应事实，写出相应的化学方程式。

(1) 稀硫酸与锌粒反应制氢气：_____；

(2) 金属铝与氧气反应生成氧化膜：_____；

(3) 碳 酸 钙 在 高 温 下 分 解 ：
 _____；

(4) 石灰水与硫酸铜溶液反应：_____；

(5) 甲烷在足量氧气中充分燃烧：_____。

42. (2024 • 湖南长沙) 请写出下列变更的化学方程式：

(1) 硫 酸 铜 溶 液 和 氯 化 钡 溶 液 反 应 ：

_____；

(2) 在 稀 盐 酸 中 滴 加 氢 氧 化 钠 溶 液 ：

_____。

43. (2024 • 天津) 写出下列反应的化学方程式。

(1) 碳在氧气中充分燃烧生成二氧化碳_____；

(2) 氢氧化钠溶液与稀盐酸混合_____；

(3) 镁 与 稀 硫 酸 反 应

_____。

44. (2024 • 湖北江汉) 现有白磷、氧气、一氧化碳、氧化铜、氢氧化钡溶液、高锰酸钾、硫酸铜溶液七种物质，请从中选择恰当的物质按要求书写化学方程式(物质不能重复运用)。

(1) 能 发 生 自 燃 的 反 应

_____；

(2) 试 验 室 制 取 氧 气 的 反 应

_____；

(3) 有 铜 生 成 的 反 应

_____；

(4) 生 成 两 种 沉 淀 的 反 应

_____。

45. (2024 • 山东临沂) 自然溶洞中形态各异的石笋和钟乳石形成的过程中发生了一系列变更，其中一个化学反应是 $\text{CaCO}_3 + \text{X} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 。

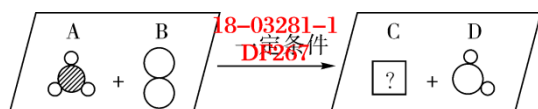
(1) X 的化学式是_____。

(2) 已知碳酸氢钙 $[\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2]$ 易溶于水。向肯定量的澄清石灰水中通入二氧化碳，澄清石灰水变浑浊，发生反应的化学方程式是_____，接着通入二 氧 化 碳 ， 又 会 发 觉 其 变 澄 清 ， 因 为

_____。

_____ (用文字描述)。

46. (2024 • 四川凉山州) 探讨和探究物质间的性质，总是建立在宏观与微观之间，现有下列图示：



(1) $\bigcirc - \text{H}$ $\bullet - \text{N}$ $\bigcirc - \text{O}$

若 C 是空气的主要成分，则生成的 C 与 D 的质量比是_____。



若 C 是氧化物，且 A 与 B 的分子个数比 4 : 7 时，该反应的化学方程式是

_____。

47. (2024 • 湖北襄阳)2024 年 4 月 7 日,我国“深海勇士”号载人潜水器完成运行阶段首航,作业实力达到水下 4 500 米,潜水领域再次获得新突破。

(1)潜水器运用了钛合金等新型合金材料,避开一般的钢铁制品长期运用会生锈。铁生锈的条件是铁与_____干脆接触。

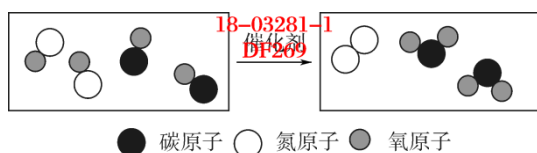
(2)潜水器内所用的下列材料属于有机合成材料的一项是_____ (填字母)。

- A. 不锈钢机械臂 B. 有机玻璃仪表盘
C. 钢缆绳 D. 真皮坐垫

(3)潜水器可用过氧化钠(Na_2O_2)来供氧。过氧化钠能与人体呼出的二氧化碳反应生成氧气和一种俗名为纯碱的物质,请写出该反应的化学方程式:

_____。

48. (2024 • 贵州黔东南)汽车尾气排放的有毒气体可在“催化转化器”中转化为无污染的气体。下图为微观反应示意图,请回答:

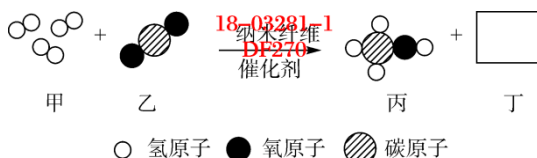


(1)该微观反应过程中出现了_____种氧化物。

(2)该反应的化学方程式为_____。

(3)该反应前后原子的种类和个数均_____ (填“削减”“不变”或“增加”)。

49. (2024 • 山东青岛)随着科学的发展,新能源的开发不断取得突破。清华高校探讨人员胜利研制出一种纳米纤维催化剂,可将二氧化碳转化成液体燃料甲醇,其微观示意图如下图(图中的微粒恰好完全反应)所示。请依据微观示意图回答以下问题。



(1)丁的化学式为_____ , 该反应的化学方程式为

_____。

(2)下列说法正确的是_____ (填字母)。

- A. 反应前后原子数目发生变更
B. 该反应属于复分解反应
C. 甲是单质,乙、丙、丁均为化合物
D. 该反应体现了无机物在肯定条件下可以转化为有机物

50. (2024 • 湖北黄冈)化学就在我们身边,请用所学化学学问回答下列问题。

(1)金刚石和石墨都是由碳元素组成的单质,但是由于

_____ ,

因此它们的物理性质存在着较大差异。

(2) 用一氧化碳和磁铁矿石(主要成分是 Fe_3O_4) 炼铁, 其反应的化学方程式是

_____。

(3) 用盐酸除去自行车钢圈上的铁锈, 其反应的化学方程式是

_____。

(4) 铝制品形成致密保护膜的化学方程式是

_____。

(5) 氢化镁(MgH_2)是一种贮氢合金, 当它与 H_2O 混合时释放出氢气, 同时生成一种碱, 该反应的化学方程式是

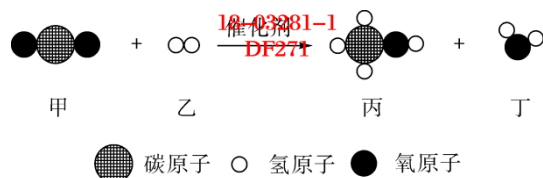
_____。

51. (2024·浙江杭州) CO_2 的转化和利用是一个热门的探讨课题。回答下列相关问题:

(1) 2024 年我国科研人员研制出一种“可呼吸 CO_2 ”的电池, 放电时该电池“汲取 CO_2 ”, 充电时该电池“放出 CO_2 ”。放电时, 金属钠和 CO_2 发生置换反应生成一种非金属单质和一种常见的盐, 写出此反应的化学方程式

_____。

(2) 2024 年 5 月, 某杂志介绍了我国的项探讨成果: 在一种新催化剂作用下可实现二氧化碳高效转化为甲醇, 相关反应如图所示, 参与反应的甲和乙的分子个数之比为_____。

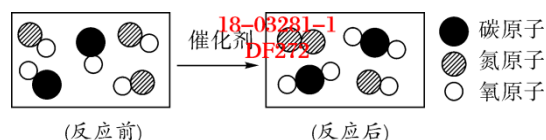


52. (2024·浙江湖州) 石油是经济发展、国防建设的重要资源。从石油炼制的产品中可以获得一系列与甲烷结构相像的化合物, 如乙烷 $[\text{C}_2\text{H}_6]$ 、丙烷 $[\text{C}_3\text{H}_8]$ 、丁烷 $[\text{C}_4\text{H}_{10}]$ 等。

(1) 甲烷是一种①无色、无味的气体, ②难溶于水, ③在 $1\ 500\ ^\circ\text{C}$ 以上的高温下能分解为碳和氢气, ④充分燃烧后生成二氧化碳和水。以上叙述中属于甲烷物理性质的是 _____ (填序号)。

(2) 请仿照甲烷在氧气中充分燃烧的化学方程式, 写出丙烷在氧气中充分燃烧的化学方程式: _____。

53. (2024·四川自贡) 汽车尾气在装有催化剂的净化器中反应的微观过程可用下图表示。

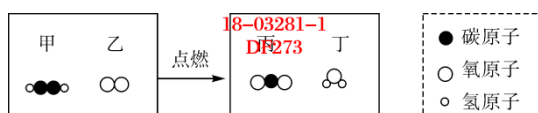


(1)①反应中没有发生变更的粒子是_____ (填“分子”“原子”或“离子”)。

②写出上述反应的化学方程式：_____。

(2)煤燃烧时排放出的_____、二氧化氮等污染物是形成酸雨的主要气体，可用_____来测定雨水的酸碱度。

54. (2024·山东滨州)走进化学变更的微观世界，在“宏观—微观—符号”之间建立联系，有利于我们进一步相识化学变更，下图是某化学变更的微观示意图，请依据图示回答下列问题：



(1)乙物质在通常状况下是一种气体，要制取一瓶该气体可选用的收集方法是

(任写一种)。

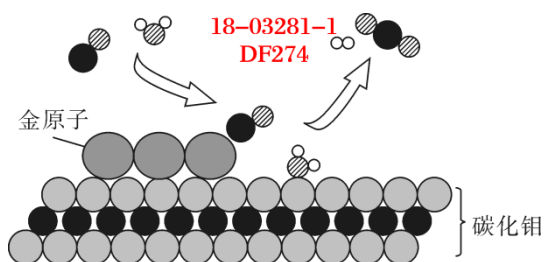
(2)甲物质中碳、氢元素的质量比为_____。

(3)关于该反应的下列说法中不正确的是_____。

- A. 反应前后元素的种类不变
- B. 反应前后原子个数不变，分子个数也没有变更
- C. 反应前后各元素的质量都没有发生变更
- D. 反应前后物质的种类没有变更

(4)请写出该反应的化学方程式：_____。

55. (2024·福建)我国科学家探讨出碳化钼(Mo_2C)负载金原子组成的高效催化体系，使水煤气中的CO和 H_2O 在120℃下发生反应，反应微观模型如下图所示。



(1)反应微观模型中，除钼外还有_____种元素，有_____种单质分子。

(2)该反应过程中：

- ①构成催化剂的各原子_____ (填“有”或“没有”)变更。
- ②金原子对_____ (填“CO”或“ H_2O ”)起吸附催化作用。
- ③反应的化学方程式为_____。

2024 年中考真题

一、物质的变更与性质

一、 选择题

1. (2024 • 江苏淮安)下列变更中,属于化学变更的是()。
A. 粉笔折断 B. 棉纱织布
C. 木材燃烧 D. 汽油挥发
2. (2024 • 广西贵港)下列属于化学变更的是()。
A. 电灯发光 B. 轮胎爆炸
C. 玻璃裂开 D. 葡萄酿酒
3. (2024 • 湖南长沙)下列变更中肯定发生了化学变更的是()。
A. 水结成冰 B. 玻璃裂开
C. 石蜡熔化 D. 酒精燃烧
4. (2024 • 辽宁沈阳)下列属于化学变更的是()。
A. 水结成冰块 B. 玻璃杯裂开
C. 蔗糖溶于水 D. 可燃冰燃烧
5. (2024 • 甘肃兰州)试验室里发生的下列变更,属于化学变更的是()。
A. 盐酸挥发 B. 试管裂开
C. 石蜡燃烧 D. 胆矾研碎
6. (2024 • 辽宁营口)下列变更过程中发生化学变更的是()。
A. 西瓜榨汁 B. 食物腐烂
C. 冰雪溶化 D. 蔗糖溶解
7. (2024 • 湖北荆州)下列成语涉及化学变更的是()。
A. 百炼成钢 B. 香气四溢
C. 木已成舟 D. 水乳交融
8. (2024 • 河南)下列制作过程中的变更属于化学变更的是()。
A. 粮食酿酒 B. 石油分馏
C. 铁水铸锅 D. 麦磨成面
9. (2024 • 湖北襄阳)成语是中华民族文明与才智的结晶。下列成语所描述的变更属于化学变更的是()。
A. 滴水成冰 B. 缘木求鱼
C. 百炼成钢 D. 大海捞针
10. (2024 • 四川自贡)下列生活中的变更属于化学变更的是()。
A. 石蜡熔化 B. 纸张燃烧
C. 玻璃裂开 D. 车胎爆炸
11. (2024 • 湖南益阳)下列具有“益阳特色”的农副产品在加工过程中,主要发生化学

变更的是()。

- A. 鲜鸭蛋制成松花皮蛋
- B. 楠竹加工成凉席
- C. 茶叶压制成茶饼
- D. 油菜籽压榨出菜油

12. (2024·湖南永州)从物质变更的角度分析,下列典故主要体现化学变更的是()。

- A. 火烧赤壁 B. 凿壁偷光
- C. 悬梁刺股 D. 缘木求鱼

13. (2024·山东济宁)化学与人类生产、生活亲密相关,下列应用不涉及化学变更的是()。

- A. 小苏打用作糕点膨松剂
- B. 生石灰用作袋装食品干燥剂
- C. 肥皂水用来区分硬水、软水
- D. 活性炭用来去除冰箱内异味

14. (2024·湖南怀化)下列四个短语中,其原意肯定包含化学变更的是()。

- A. 空中楼阁 B. 木已成舟
- C. 蜡炬成灰 D. 饮水思源

15. (2024·湖南株洲)下列过程中肯定发生了化学变更的是()。

- A. 蔗糖溶于水 B. 开采可燃冰
- C. 生石灰变质 D. 金属拉成丝

16. (2024·湖北武汉)下列变更属于化学变更的是()。

- A. 石蜡熔化 B. 酒精挥发
- C. 食物腐烂 D. 胆矾研碎

17. (2024·湖南邵阳)下列变更中,属于化学变更的是()。

- A. 瓷碗裂开 B. 冰雪溶化
- C. 大米酿酒 D. 铁铸成锅

18. (2024·海南)下列属于化学变更的是()。

- A. 瓷碗裂开 B. 钢铁生锈
- C. 汽油挥发 D. 冰雪溶化

19. (2024·湖北鄂州)下列变更中属于化学变更的是()。

- A. 酒精挥发 B. 铁水铸成锅
- C. 葡萄酿酒 D. 胆矾研碎

20. (2024·湖北孝感)小华同学为母亲过生日,下列庆祝活动中发生了化学变更的是()。

- A. 编制花环 B. 榨取果汁
C. 点燃蜡烛 D. 切分蛋糕

21. (2024 • 湖北随州) 成语是中华民族的传统珍宝。下列成分包含化学变更的是()。

- A. 缘木求鱼 B. 水滴石穿
C. 投鞭断流 D. 钻木取火

22. (2024 • 湖南郴州) 下列说法涉及化学变更的是()。

- A. 酒香不怕巷子深
B. 野火烧不尽，春风吹又生
C. 泥菩萨过河，自身难保
D. 只要功夫深，铁杵磨成针

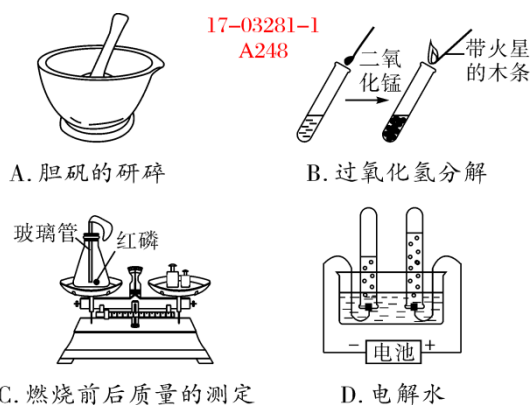
23. (2024 • 四川巴中) 下列诗词中包含了化学变更的是()。

- A. 忽如一夜春风来，千树万树梨花开
B. 千里冰封，万里雪飘
C. 粉身碎骨浑不怕，要留清白在人间
D. 只要功夫深，铁杵磨成针

24. (2024 • 广西来宾) ①水的沸腾；②胆矾研碎；③铁丝燃烧；④食物腐败四个变更中，属于化学变更的是()。

- A. ①② B. ①③
C. ②③ D. ③④

25. (2024 • 黑龙江哈尔滨) 下列过程中不发生化学变更的是()。



26. (2024 • 山东潍坊) 中华民族有着光辉绚丽的独创史。下列独创创建不涉及化学变更的是()。

- A. 造纸 B. 湿法炼铜
C. 用青铜制作“马踏飞燕” D. 铁矿石炼铁

27. (2024 • 广西桂林) 下列物质变更过程中，没有涉及化学变更的是()。



A. 镁条燃烧

17-03281-1
A249



B. 铜片受热



C. 火箭升空

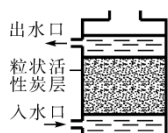


D. 糖溶于水

28. (2024 • 黑龙江大庆) 下列闻名诗词中不涉及化学变更的是()。
- A. 粉身碎骨浑不怕, 要留清白在人间
B. 春蚕到死丝方尽, 蜡炬成灰泪始干
C. 爆竹声中一岁除, 春风送暖入屠苏
D. 千里冰封, 万里雪飘
29. (2024 • 广西玉林) 下列变更中, 不属于化学变更的是()。
- A. 食物腐烂 B. 纸张燃烧
C. 葡萄酿成酒 D. 蜡烛受热熔化
30. (2024 • 湖南湘潭) 下列变更过程中主要发生物理变更的是()。
- A. 石油分馏 B. 火药爆炸
C. 粮食酿酒 D. 高炉炼铁
31. (2024 • 贵州黔东南) 下列过程中发生物理变更的是()。
- A. 可燃冰燃烧 B. 铁钉生锈
C. 矿石粉碎 D. 光合作用
32. (2024 • 江苏盐城) 下列变更属于物理变更的是()。
- A. 火药爆炸 B. 冰雪溶化
C. 钢铁生锈 D. 烧制陶瓷
33. (2024 • 江苏扬州) 下列过程仅包含物理变更的是()。
- A. 光合作用 B. 干冰升华
C. 煤的燃烧 D. 金属锈蚀
34. (2024 • 吉林长春) 下列过程中, 只发生物理变更的是()。
- A. 汽油挥发 B. 蜡烛燃烧
C. 食物变质 D. 铁钉生锈
35. (2024 • 湖南娄底) 2024 年 5 月 14 日, “一带一路”国际合作高峰论坛在北京召开, “一带一路”是合作发展的理念和倡议, 古丝绸之路将我国的独创和技术传送到国外。下列古代生产工艺中主要体现物理变更的是()。
- A. 粮食酿酒 B. 纺纱织布
C. 烧制瓷器 D. 冶炼生铁

36. (2024 • 广东广州) 下列事实中, 利用物质化学性质的是()。
- A. 干冰用于人工降雨 B. 汽油作燃料
C. 铜作导线 D. 石墨用于制铅笔芯
37. (2024 • 北京) 下列物质的性质, 属于化学性质的是()。
- A. 颜色 B. 密度
C. 可燃性 D. 沸点
38. (2024 • 辽宁本溪) 下列属于化学性质的是()。
- A. 延展性 B. 腐蚀性
C. 吸附性 D. 挥发性
39. (2024 • 吉林) 下列物质的用途中, 利用其化学性质的是()。
- A. 用水制冰 B. 用粮食酿酒
C. 用干冰降雨 D. 用木材制桌椅
40. (2024 • 黑龙江龙东) 下列物质的用途体现其化学性质的是()。
- A. 干冰作制冷剂 B. 汽油洗涤衣物上的油污
C. 浓硫酸作干燥剂 D. 稀盐酸除铁锈
41. (2024 • 四川泸州) 下列过程中利用了物质的化学性质的是()。
- A. 液氮作制冷剂
B. 乙炔与氧气形成高温氧炔焰
C. 酒精洗掉沾在试管壁上的碘
D. 洗洁精通过乳化作用除去油污
42. (2024 • 湖北鄂州) 下列碳单质的各种用途中, 利用了其化学性质的是()。
- A. 作钻头 B. 作电极
C. 冶炼金属 D. 作冰箱除味剂
43. (2024 • 新疆乌鲁木齐) 下列物质的用途中, 主要利用其物理性质的是()。
- A. 干冰用于人工降雨
B. 氢气被认为是志向的清洁、高能燃料
C. 纯氧常用于医疗急救
D. 稀盐酸常用于金属表面除锈
44. (2024 • 广西贵港) 下列物质的用途, 利用了物理性质的是()。
- A. O_2 供应呼吸 B. 盐酸用于除锈
C. 钢材做高压锅 D. 氢气用作燃料
45. (2024 • 湖南邵阳) 下列有关物质性质和用途的说法错误的是()。
- A. 氮气化学性质稳定, 可作保护气
B. 生石灰能汲取水分, 可作食品干燥剂

- C. 金刚石硬度大，可作钻探机钻头
- D. 硫酸呈酸性，可用于去除水垢
46. (2024 • 北京) 下列关于物质用途的描述不正确的是()。
- A. 氧气可用作燃料
- B. 二氧化碳可用作气体肥料
- C. 干冰可用于人工降雨
- D. 铜丝可用作导线
47. (2024 • 四川雅安) 下列物质的性质与用途对应的是()。
- A. 氧气具有可燃性， 可用于潜水、航天
- B. 金刚石是自然最硬的物质， 可用于切割大理石
- C. 氮气的化学性质不活泼， 可用于制造硝酸和氮肥
- D. 一氧化碳具有可燃性， 可用于冶金工业
48. (2024 • 黑龙江哈尔滨) 下列物质的用途错误的是()。



A. 用活性炭净水

17-03281-1
A250



B. 石灰石改良碱性土壤



C. 干冰用于人工降雨



D. 氮气用于制氮肥

49. (2024 • 黑龙江大庆) 化学与人类生产生活休戚相关，下列性质与应用不存在因果关系的是()。
- A. 氢氧化钠能与油脂反应，在生活中可用来除油污
- B. 活性炭具有吸附性，可用于吸附装修产生的有害气体
- C. 石墨有金属光泽，可用于干电池的电极
- D. 熟石灰具有碱性，可用于改良酸性土壤
50. (2024 • 广东广州) 下列物质的性质和用途表述没有干脆联系的是()。

选项	性质	用途
A	活性炭有吸附性	脱色制白糖
B	小苏打能与盐酸反应	治疗胃酸过多
C	碳酸氢铵受热易分解	作化肥
D	CO 具有还原性	工业炼铁

二、 填空题

51. (2024 • 江苏淮安) 用符合要求的物质的序号填空。

①生石灰 ②盐酸 ③石墨 ④碘酒

(1)可用于伤口消毒的是_____。

(2)可用于制作铅笔芯的是_____。

(3)可用作食品干燥剂的是_____。

52. (2024 • 天津)化学就在我们身边。现有①石墨; ②氯化钠; ③稀硫酸; ④碳酸钙; ⑤熟石灰; ⑥二氧化碳, 选择适当的物质填空(填序号):

(1)可作气体肥料的是_____。

(2)可用于金属表面除锈的是_____。

(3)可作补钙剂的是_____。

(4)可用于配制生理盐水的是_____。

(5)可作干电池电极的是_____。

(6)可用于改良酸性土壤的是_____。

53. (2024 • 山东济宁)请列举一例生产、生活中的事实来证明、说明或说明下列化学现象:

例如: 金属具有光泽 黄金饰品

(1) 缓 慢 氧 化

_____。

(2) 氮 气 性 质 稳 定

_____。

(3) 中 和 反 应

_____。

(4) 温 度 高 , 反 应 速 率 大

_____。

54. (2024 • 广西玉林)化学学问与我们的生产、生活休戚相关, 请从下列物质中选择相应序号填空。

①食盐 ②小苏打 ③干冰 ④一氧化碳

⑤明矾

(1)可用作净水剂的是_____。

(2)可用作制冷剂的是_____。

(3)可用作调味品的是_____。

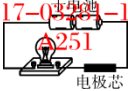
(4)炼铁时作还原剂的是_____。

(5)可用于治疗胃酸过多的是_____。

55. (2024 • 湖南湘潭)从①硝酸钾; ②盐酸; ③干冰; ④碳酸氢钠中, 选择适当的物质填空(填序号)

- (1)常用作焙制糕点的是_____。
- (2)可用于人工降雨的是_____。
- (3)可用作复合肥料的是_____。
- (4)可用于金属表面除锈的是_____。

56. (2024 • 广西桂林)物质的性质确定用途。下列是物质的一些性质：①密度小，很稳定；②有吸附性；③有导电性；④易升华；⑤能与酸反应。请选择恰当的数字序号填空。

用途	性质
<div> <div>17-03281-1</div>  <div>电极芯</div> </div>	
石墨作电极芯	(1)石墨具有

<div> <div>17-03281-1</div>  <div>防毒面具</div> </div>	
活性炭用于防毒面具	(2)活性炭具有

<div> <div>17-03281-1</div>  <div>氦气</div> </div>	
氦气用于探空气球	(3)氦气

<div> <div>17-03281-1</div>  <div>碳酸氢钠</div> </div>	
碳酸氢钠用于面点发酵	(4)碳酸氢钠

<div> <div>17-03281-1</div>  <div>干冰</div> </div>	
干冰用于人工降雨	(5)干冰

二、相识几种化学反应

一、 选择题

1. (2024·北京)硅是信息技术的关键材料。高温下氢气与四氯化硅(SiCl_4)反应的化学方程式为 $2\text{H}_2 + \text{SiCl}_4 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 4\text{HCl}$, 该反应属于()。

- A. 化合反应 B. 分解反应
C. 置换反应 D. 复分解反应

2. (2024·湖南株洲)下列反应中属于化合反应的是()。

- A. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow$
B. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{Fe} = 3\text{FeSO}_4$
C. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$
D. $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} 2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \uparrow + \text{H}_2 \uparrow$

3. (2024·江苏扬州)下列属于置换反应的是()。

- A. $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$
B. $\text{H}_2 + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
C. $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{SO}_2$
D. $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

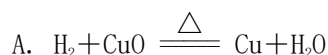
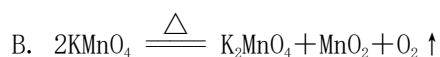
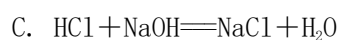
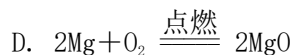
4. (2024·江苏苏州)下列反应属于置换反应的是()。

- A. $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2$
B. $\text{H}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
C. $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
D. $2\text{Al} + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$

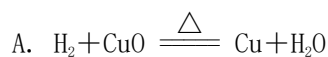
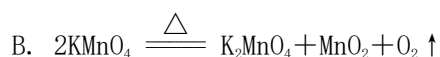
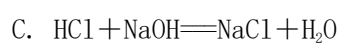
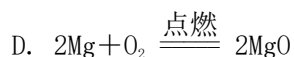
5. (2024·湖南益阳)下列反应属于置换反应的是()。

- A. 丙烷燃烧: $\text{C}_3\text{H}_8 + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 3\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$
B. 铝的冶炼: $2\text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{电解}} 4\text{Al} + 3\text{O}_2 \uparrow$
C. 湿法炼铜: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$
D. Cl^- 的检验: $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} = \text{NaNO}_3 + \text{AgCl} \downarrow$

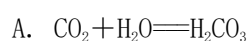
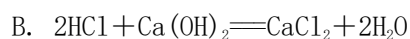
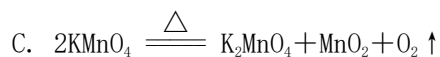
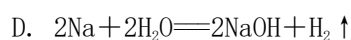
6. (2024·浙江义乌)下列属于置换反应的是()。



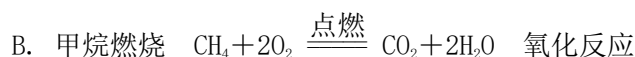
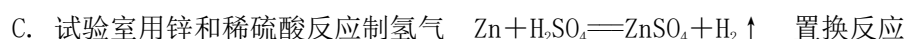
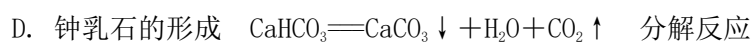
7. (2024·浙江绍兴) 下列属于置换反应的是()。



8. (2024·四川内江) 下列反应属于复分解反应的是()。



9. (2024·黑龙江哈尔滨) 下列有关叙述, 对应的化学方程式、所属基本反应类型都正确的是()。



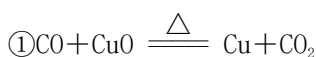
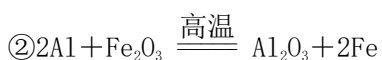
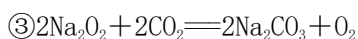
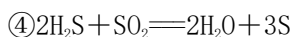
10. (2024·湖南邵阳) 下列化学方程式及其反应类型都正确的是()。

选项	化学方程式	反应类型
A	$\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{MgO}_2$	化合反应
B	$\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$	分解反应
C	$\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$	置换反应
D	$2\text{KNO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2 = \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{KOH}$	复分解反应

11. (2024·浙江嘉兴) 以下四个化学反应都有气体产生, 其反应类型和产生的气体性质均正确的是()。

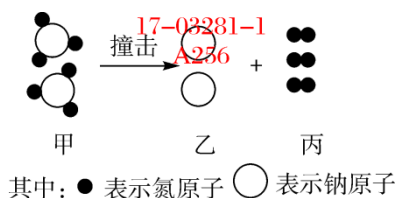
选项	化学反应方程式	反应类型	气体性质
A	$\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$	置换反应	还原性
B	$2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$	分解反应	可燃性
C	$2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$	化合反应	氧化性
D	$\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$	复分解反应	酸性

12. (2024 • 山东济宁)分析下列反应所得结论中, 正确的是()。



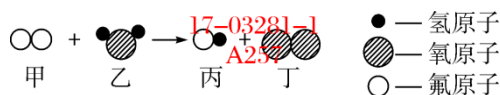
- A. ①②属于置换反应
 B. ③④属于复分解反应
 C. ③中氧元素化合价不变
 D. 都有单质生成

13. (2024 • 浙江台州)汽车平安气囊中有一种物质, 能在汽车碰撞时快速反应, 如图是反应过程的微观示意图, 该反应类型属于()。



- A. 化合反应 B. 分解反应
 C. 置换反应 D. 复分解反应

14. (2024 • 山东菏泽)下列图示可表示肯定物质在肯定条件下发生化学反应的过程, 则下列说法正确的是()。



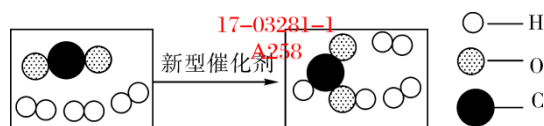
- A. 反应前后分子、原子个数都不变
 B. 该反应中各物质都为化合物
 C. 该反应不符合质量守恒定律
 D. 该反应为置换反应

15. (2024 • 吉林长春)银器变黑的原理是 $4\text{Ag} + 2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 = 2\text{X} + 2\text{H}_2$

0. 下列说法中，正确的是()。

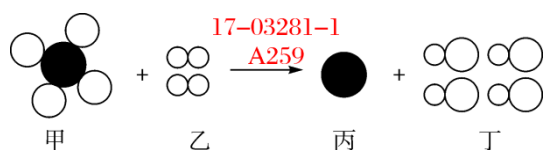
- A. X 的化学式为 AgS
- B. 反应中 H_2S 和 O_2 的质量之比为 17 : 16
- C. 该反应属于置换反应
- D. 反应中氧元素的化合价由 0 变为 -2

16. (2024 • 浙江丽水) 科技人员胜利研制出一种新型催化剂，可将二氧化碳转化成液体燃料，反应的微观示意图如下。有关该反应的说法正确的是()。



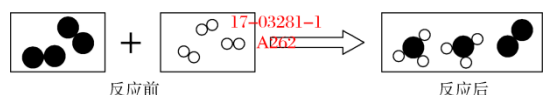
- A. 该反应属于化合反应
- B. 反应前碳元素的化合价为 +2
- C. 生成物的化学式可用 $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}$ 表示
- D. 参与反应的两物质的质量之比为 1 : 1

17. (2024 • 湖南株洲) 如图为两种物质间发生化学反应的微观示意图(一种小球代表一种原子)，下列说法中正确的是()。



- A. 该反应属于复分解反应
- B. 1 个甲分子由 5 个原子组成
- C. 该示意图中共有 2 种化合物分子
- D. 反应中乙、丁两物质的质量之比为 1 : 2

18. (2024 • 山东聊城) 如图是某化学反应的微观模型， 分别表示不同元素的原子。下列对图示模型理解正确的是()。



- A. 生成物的化学式可能是 NH_3
- B. 该反应有单质生成
- C. 该反应属于复分解反应
- D. 参与反应的两种物质分子个数之比为 2 : 3

19. (2024 • 湖北荆州) 某高性能锂电池，其反应原理可表示为 $\text{Li} + \text{MnO}_2 = \text{LiMnO}_2$ ，已知锂元素在化合物中显 +1 价，下列说法正确的是()。

- A. LiMnO_2 是氧化物

- B. 该反应是化合反应
C. 此反应中，二氧化锰是催化剂
D. LiMnO_2 中锰元素的化合价显+2 价

20. (2024·浙江杭州)工业上可用如下反应制取金属钡： $2\text{Al} + 4\text{BaO} \xrightarrow{\text{高温}} 3\text{Ba} + \text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$ 。下列说法正确的是()。

- A. 反应物铝能被磁铁吸引
B. 生成物 $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$ 属于氧化物
C. 反应前后铝元素的化合价发生变更
D. 该反应属于复分解反应

21. (2024·山东泰安)过氧化钠(Na_2O_2)因能与二氧化碳反应生成氧气，故可作为呼吸面具中氧气的来源，潜水艇遇到紧急情况时，也运用过氧化钠来供氧，反应的化学方程式为 $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{CO}_2 = 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2$ ，该反应获得的以下信息中，正确的是()。

①过氧化钠属于氧化物 ②实验室可利用这一原理制取纯净的氧气 ③该反应属于置换反应

④反应前后部分氧元素的化合价发生了变更

- A. ①③④ B. ①③
C. ①④ D. ①②③

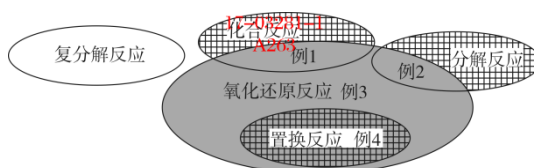
22. (2024·上海)关于化学反应类型的说法正确的是()。

- A. 有单质生成的反应是分解反应
B. 两种化合物之间的反应是复分解反应
C. 元素存在形态发生变更的反应是置换反应
D. 化合反应中生成物的物质的量可能等于反应物的物质的量之和

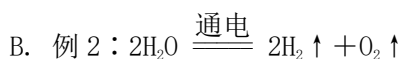
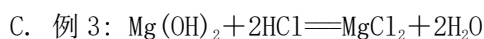
23. (2024·湖北襄阳)小杰学习时获知“元素化合价发生变更(升与降)的化学反应是氧化还原反应”。据此推断下列基本反应类型肯定是氧化还原反应的是()。

- A. 化合反应 B. 分解反应
C. 置换反应 D. 复分解反应

24. (2024·贵州安顺)在化学反应前后，物质所含元素化合价发生变更的反应属于氧化还原反应。氧化还原反应与四种基本化学反应类型间的关系如图所示，下列举例中错误的是()。



- A. 例 1: $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$



25. (2024·湖北黄石)推理是一种重要的思维方法,以下推理合理的是()。

- A. 酸中肯定含有氢元素,所以含有氢元素的物质肯定是酸
- B. 置换反应有单质生成,所以有单质生成的反应肯定是置换反应
- C. 化学反应前后原子总数不变,所以化学反应前后分子总数也不变
- D. 化学反应伴随能量变更,所以金属腐蚀过程中肯定伴随能量变更

二、填空题

26. (2024·吉林)孔雀石的主要成分为 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$,在加热条件下发生如下反应:
 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{R} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$,请回答问题:

(1)R的化学式为_____。

(2)该反应属于_____ (填基本反应类型)。

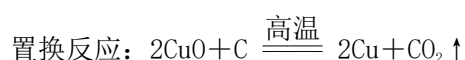
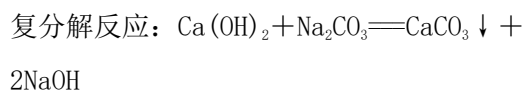
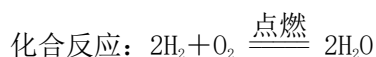
27. (2024·浙江湖州)钛(Ti)被称为“21世纪金属”,工业上可利用钛酸亚铁(FeTiO_3)在肯定条件下通过下面两步反应制得:



(1)X的化学式为_____。

(2)反应②属于基本反应类型中的_____反应。

28. (2024·山东德州)对下面四个常见的化学反应进行对比分析:



请从以下各项中选择恰当的内容,用对应的序号填空:

- ①元素的种类 ②原子的种类 ③原子的个数 ④分子的种类 ⑤物质的组成(或结构)
- ⑥物质的总质量 ⑦元素的化合价

在化学反应过程中,肯定发生变更的是_____;可能发生变更的是_____。

29. (2024·黑龙江绥化)初中阶段:物质得氧和失氧的反应是氧化还原反应;中学阶段:凡是有元素化合价升降的化学反应都是氧化还原反应。元素化合价上升

的为还原剂，发生氧化反应；元素化合价降低的为氧化剂，发生还原反应；氧化反应和还原反应同时发生的，这样的反应称为氧化还原反应。请回答下列问题：

(1) 依据化合价变更推断下列四种基本反应类型，肯定不是氧化还原反应的是_____ (填字母)。

- A. 化合反应 B. 分解反应
C. 置换反应 D. 复分解反应

(2) 下列化学反应中，属于氧化还原反应的是_____ (填字母)，该反应的还原剂是_____ (填化学式)。

- A. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$
B. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$
C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{\Delta} \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
D. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$

(3) 下列反应中，氧化反应与还原反应在同一元素中进行的是_____ (填字母)。

- A. $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$
B. $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$
C. $\text{Zn} + \text{CuCl}_2 = \text{Cu} + \text{ZnCl}_2$
D. $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$

三、质量守恒定律及化学方程式

一、 选择题

1. (2024 • 四川广安) 下列变更, 遵循质量守恒定律的是()。

- A. 石墨制成金刚石
- B. 2 g H_2 完全燃烧生成 36 g H_2O
- C. 水变成汽油
- D. 冰转化成干冰

2. (2024 • 广西来宾) 关于 $2H_2 + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2H_2O$ 的读法不正确的是()。

- A. 氢气与氧气在点燃的条件下生成水
- B. 每 2 个氢分子与 1 个氧分子完全反应, 生成 2 个水分子
- C. 常温下, 每 2 体积的氢气与 1 体积的氧气完全反应, 生成 2 体积的水
- D. 每 4 份质量的氢气与 32 份质量的氧气完全反应, 生成 36 份质量的水

3. (2024 • 广西桂林) 下列关于化学反应 $C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$, 说法错误的是()。

- A. 反应前后分子种类没变
- B. 反应前后物质总质量相等
- C. 该反应放出热量
- D. 该反应为化合反应

4. (2024 • 广西玉林) 硫在氧气中燃烧的化学方程式是 $S + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} SO_2$, 从这个化学方程式获得的信息错误的是()。

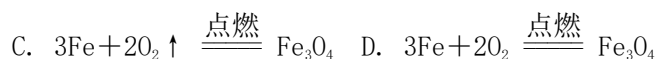
- A. 反应前后元素种类不变
- B. 该反应的生成物中含有氧气
- C. 该反应的反应物是硫和氧气
- D. 该反应发生所须要的条件是点燃

5. (2024 • 广西来宾) 下列化学方程式书写正确的是()。

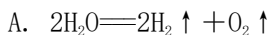
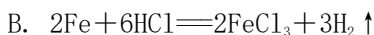
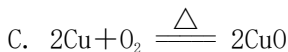
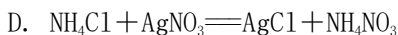
- A. $2KClO_3 = 2KCl + 3O_2$
- B. $H_2SO_4 + Ca(OH)_2 = CaSO_4 + H_2O$
- C. $2Fe + 6HCl = 2FeCl_3 + 3H_2 \uparrow$
- D. $Cu(NO_3)_2 + 2NaOH = Cu(OH)_2 \downarrow + 2NaNO_3$

6. (2024 • 上海) 铁在氧气中燃烧的化学方程式书写正确的是()。

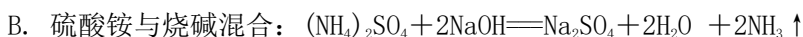
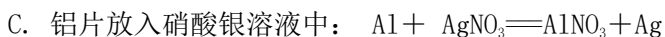
- A. $3Fe + 2O_2 = Fe_3O_4$
- B. $Fe + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Fe_3O_4$



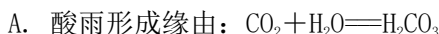
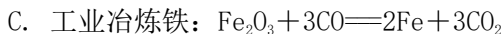
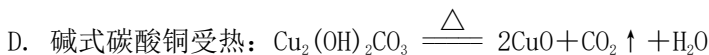
7. (2024·四川巴中)下列反应的化学方程式书写正确的是()。



8. (2024·四川雅安)下列反应的化学方程式正确的是()。



9. (2024·贵州遵义)下列方程式能正确表示所述内容的是()。



10. (2024·湖北武汉)为刚好发觉燃气泄漏,常在燃气中加入少量有特别气味的乙硫醇

($\text{C}_2\text{H}_5\text{SH}$),乙硫醇也可以充分燃烧,化学方程式为 $2\text{C}_2\text{H}_5\text{SH} + 9\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 4\text{CO}_2 + 2\text{X} + 6\text{H}_2\text{O}$ 。下列

关于 X 的说法正确的是()。

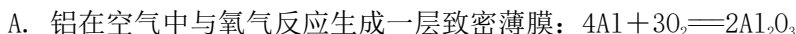
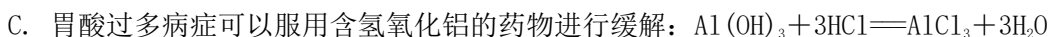
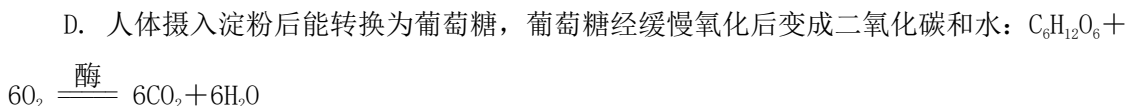
A. X 由碳、硫、氧三种元素组成

B. X 属于有机化合物

C. X 中硫、氧元素的原子个数之比为 1:2

D. X 中氧元素的质量分数为 60%

11. (2024·黑龙江大庆)下列化学方程式与事实不相符的是()。



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/668112071114007032>