

湖南省衡阳市 2018 年初中学业水平考试

化学试题

考生注意:

1. 本试卷共五道大题, 满分 100 分。考试时量 90 分钟。
2. 本试券的作答一律答在答题卡上, 选择题用 2B 铅笔按涂写要求将你认为正确的选项涂黑; 非选择题用黑色签字笔作答, 作答不能超出黑色矩形边框。直接在试题卷上作答无效。
3. 答题时可能用到的相对原子质量:

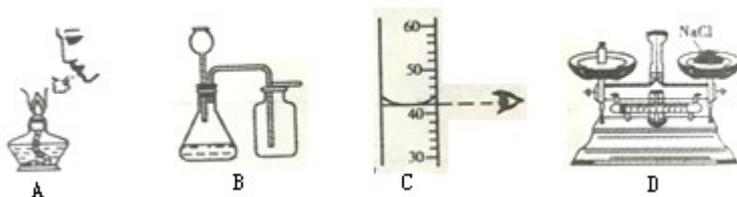
H1 C12 N14 O16 Na23 A127 S32 C135.5 Fe56 Zn65 Ag108

一、选择题(本题共 46 分, 每小题 2 分, 每小题只有一个正确答案)

(18 衡阳) 1. 2017 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发明和技术传送到国外。下列古代生产工艺中主要体现化学变化的是

- 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

(18 衡阳) 2. 下列实验装置或操作正确的是



- A. 熄灭酒精灯 B. 实验室制取二氧化碳
C. 读取液体体积 D. 称取一定质量的氯化钠

(18 衡阳) 3. 自然界中的水都不是纯水, 通过多种途径可以使水得到不同程度的净化, 下列净化程度最高的是

- A. 沉淀 B. 吸附 C. 过滤 D. 蒸馏

(18 衡阳) 4. 2017 年 3 月 15 日, 央视曝光了另一种“瘦肉精”, 其中添加了“人用西药”, 如硫酸新霉素, 其化学式为 $C_{23}H_{18}N_6O_{17}S$, 下列关于硫酸新霉素的说法正确的是

- A. 硫酸新霉素中含 65 个原子
B. 硫酸新霉素中氢、硫元素的质量比为 18:1
C. 硫酸新霉素中氢元素的质量分数最小

D.硫酸新霉素的相对分子质量为 682g

(18 衡阳) 5. 硒元素具有抗衰老、抑制癌细胞生长的功能。在硒的一种化合物硒酸钠

(Na_2SeO_4) 中, 硒元素的化合价是

A.-3 B.+6 C.+4 D.+7

(18 衡阳) 6. 下列符号, 既能表示一种元素, 又能表示这种元素的一个原子, 还能表示一种单质的是

A.S B. C_{60} C.H D. Fe_2O_3

(18 衡阳) 7. 下列叙述符合实际且化学方程式书写正确的是

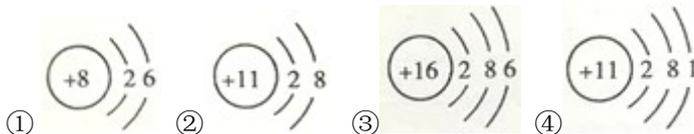
A. 用氢氧化钠治疗胃酸过多: $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

B. 碳酸钠溶液能使澄清的石灰水变浑浊: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = 2\text{NaOH} + \text{CaCO}_3 \downarrow$

C. 实验室用过氧化氢溶液与二氧化锰混合制取氧气: $\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} \text{H}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$

D. 高炉炼铁的反应原理: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

(18 衡阳) 3. 下列是几种粒子的结构示意图, 有关它们的叙述, 你认为正确的是



A. ② 表示的是阴离子 B. ①②③④ 表示的是四种不同元素

C. ③ 属于金属元素 D. ①③ 所表示的粒子化学性质相似

(18 衡阳) 9. 空气是一种宝贵的资源, 空气中含量最多且化学性质不活泼的气体是

A. 氧气 B. 二氧化碳 C. 氮气 D. 稀有气体

(18 衡阳) 10. 实验室配制 100g 溶质质量分数为 8% 的氯化钠溶液, 下列说法中错误的是

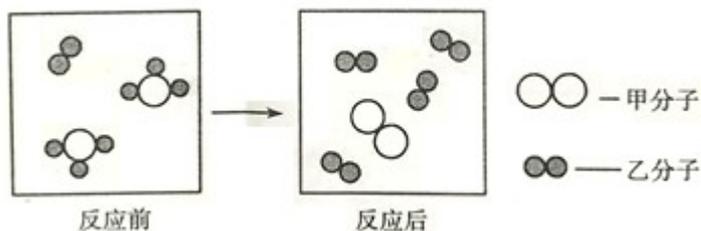
A. 若在量取水时俯视凹液面的最低处, 则配制溶液的质量分数小于 8%

B. 溶解过程中玻璃棒搅拌的作用是加快氯化钠的溶解速率

C. 实验的步骤为计算、称量、量取、溶解、装瓶贴标签

D. 量取水时, 用规格为 100mL 的量筒

(18 衡阳) 11. 如图是某化学反应前后的微观示意图, 下列说法不正确的是



- A. 该反应属于分解反应 B. 生成的甲、乙分子个数比是 1:4
 C. 该反应前后原子个数不变 D. 该反应的生成物都是单质

(18 衡阳) 12. 下列实验现象描述正确的是

- A. 在加热的条件下, 一氧化碳还原氧化铜时黑色粉末逐渐变为红色
 B. 电解水一段时间后, 正负极产生气体的体积比约为 2: 1
 C. 红磷在空气中燃烧生成五氧化二磷
 D. 二氧化碳能使干燥的紫色石蕊纸花变红

(18 衡阳) 13. 煤油中含有噻吩(用 X 表示), 噻吩具有令人不愉快的气味, 其燃烧时发生反

应的化学方程式表示为: $X + 6O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 4CO_2 + SO_2 + 2H_2O$, 则噻吩的化学式为

- A. C_4H_4S B. C_4H_6S C. CH_4 D. C_4H_8S

(18 衡阳) 14. 对下列事实的解样正确的是

选项	事实	解释
A	氧气用于切割金属	氧气有可燃性
B	洗洁精可用于除油污	洗洁精能溶解油污
C	大多物质受热膨胀	随温度升高分子体积变大
D	一氧化碳有毒	一氧化碳比氧气更易与血红蛋白结合

(18 衡阳) 15. 2017 年 6 月 18 日为首个“贵州生态日”, 同期举行的生态文明贵阳国际研讨会, 以“走向生态文明新时代共享绿色红利”为主题。下列做法不符合这一主题的是

- A. 节约用纸, 用电子贺卡代替纸质贺卡 B. 合理使用农药, 化肥
 C. 禁止使用煤石油 D. 回收处理废旧电池

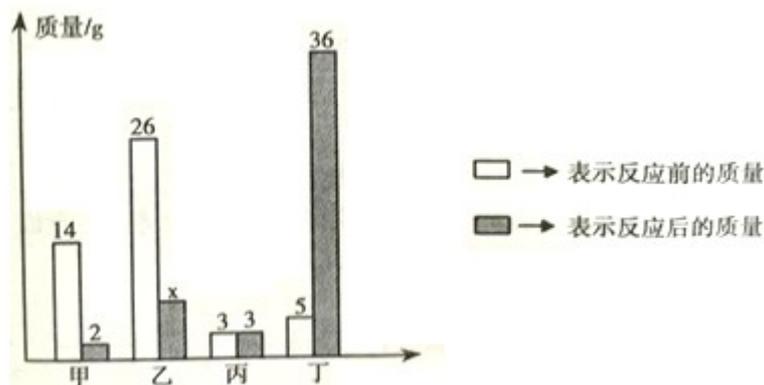
(18 衡阳) 16. 分类法是化学学习的重要方法, 下列关于物质分类正确的是

- A. 合金、塑料、合成纤维均属于合成材料
 B. 清新的空气牛奶、冰水混合物均属于混合物
 C. 纯碱、烧碱、熟石灰均属于碱
 D. 氧化铜、五氧化二磷、二氧化硫均属于氧化物

(18 衡阳) 17. 现有 X、Y、Z 三种金属, 如果把 X、Y 和 Z 分别放入稀硫酸中, X 和 Z 溶解并产生气体, Y 无变化; 如果把 X 放入 Z 的盐溶液中, 过一会儿, 在 X 的表面有 Z 析出。根据以上实验事实, 判断 X、Y 和 Z 的金属活动性顺序

- A. $X > Y > Z$ B. $Y > Z > X$ C. $X > Z > Y$ D. $Z > X > Y$

(18 衡阳) 18. 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. 参加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. 丁一定是化合物 D. x 的值是 7

(18 衡阳) 9. 氮肥能促进植物的枝叶繁茂, 叶色浓绿。下列属于氮肥的是

- A. KH_2PO_4 B. K_2SO_4 C. NH_4NO_3 D. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

(18 衡阳) 20. 下列归纳和推理, 你认为合理的是

- A. 饱和溶液一定是浓溶液
B. 复分解反应一定没有单质生成
C. 原子核中一定含有质子和中子
D. 测定溶液的 pH 时, 如果先将 pH 试纸用水润湿, 测定结果一定偏大

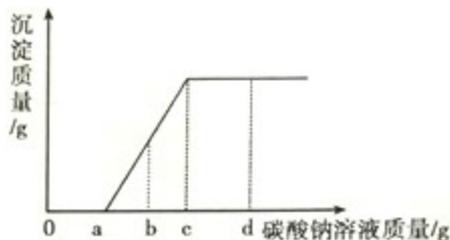
(18 衡阳) 21. 某不纯的铁 5.6 克与足量的稀硫酸反应生成 0.23 克氢气, 则铁中混有的物质可能是

- A. 锌 B. 碳 C. 铝 D. 银

(18 衡阳) 22. 除去下列物质中的杂质(括号内为杂质), 所选用试剂及操作方法均正确的是

选项	物质	选用的试剂及操作方法
A	$\text{KCl}(\text{MnO}_2)$	加水溶解、过滤、蒸发
B	Na_2SO_4 溶液(NaCl)	加入适量 BaCl_2 溶液, 过滤
C	$\text{H}_2(\text{H}_2\text{O})$	通入稀硫酸
D	$\text{CO}_2(\text{CO})$	将混合气体点燃

(18 衡阳) 23. 现有盐酸和 CaCl_2 的混合溶液, 向其中逐滴滴入 Na_2CO_3 溶液, 生成沉淀质量与滴入 Na_2CO_3 溶液质量的变化关系如右图所示。下列说法错误的是



- A. 滴加碳酸钠溶液质量为 $a \sim c$ 克时, 溶液中发生的反应为
 $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = 2\text{NaCl} + \text{CaCO}_3 \downarrow$
- B. 滴加碳酸钠溶液质量至 b 克时, 溶液中含有三种溶质
- C. 滴加碳酸钠溶液质量至 a 克时, 溶液质量比原混合溶液质量大
- D. 滴加碳酸钠溶液质量至 c 克时, 溶液呈中性

二、填空题(本题共 24 分)

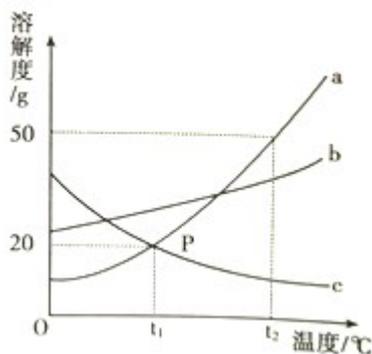
(18 衡阳) 24. 现有下列四种物质: A. 碳酸钙 B. 二氧化碳 C. 活性炭 D. 氯化钠
 请用合适物质的代号填空:

- (1) 可用作防毒面具的是_____ (2) 可用于灭火的是_____
- (3) 可用于调味品的是_____ (4) 可用作补钙剂的是_____

(18 衡阳) 25. 用化学符号填空。

- (1) 3 个氢分子_____ (2) 镁元素_____
- (3) 硝酸根离子_____ (4) 氢氧化铝中铝元素的化合价_____

(18 衡阳) 26. 右图是 a、b、c 三种固体物质的溶解度曲线图, 请回答问题:



- (1) $t_2^\circ\text{C}$ 时, a、b、c 三种物质中, 溶解度由大到小的顺序是_____。
- (2) 将 c 物质的不饱和溶液转变成饱和溶液可采取的方法有_____。(写出一种即可)。
- (3) $t_2^\circ\text{C}$ 时, 将 30g a 物质加入 50g 水中充分溶解后, 所得溶液的质量是_____g。

(4)图中 P 点所表示的意义是_____。

(18 衡阳) 27.氢气在空气中燃烧时, 产生_____色火焰, 该反应的化学方程式是_____。

混有一定量空气或氧气的氢气遇明火可能会发生爆炸, 因此点燃氢气前一定要检验其_____。

(18 衡阳) 28.生活中蕴含着许多化学知识。请按照要求填空:

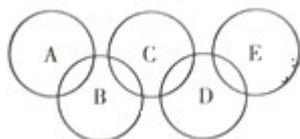
(1)小李去医院体检, 医生说有点贫血, 你认为他应该适当补充_____元素。

(2)炒菜时油锅着火, 可用锅盖盖灭。其灭火原理是_____。

(3)生活中常用_____的方法降低水的硬度, 同时又可以杀菌消毒。

(4)家中的铁制品生锈, 是因为它与空气中的_____发生了化学反应。

(18 衡阳) 29.已知奥运五环中 A、B、C、D、E 为稀硫酸、氢氧化钠溶液、氧化碳、氧化铁、水中的一种, 且相连环内的两种物质能发生化学反应,E 是常见的溶剂。请回答:



(1)B 物质是_____。

(2)A 与 B 反应的实验现象是_____。

(3)写出 C 与 D 反应的化学方程式_____。

三、简答题(本题共 6 分)

(18 衡阳) 30.如图所示, 用胶头滴管向装有固体的广口瓶中滴加液体, 使气球变大, 则使用的固体和液体可能是:(请写出三种组合)



(1)_____; (2)_____; (3)_____。

(18 衡阳) 31.化学与生活息息相关:

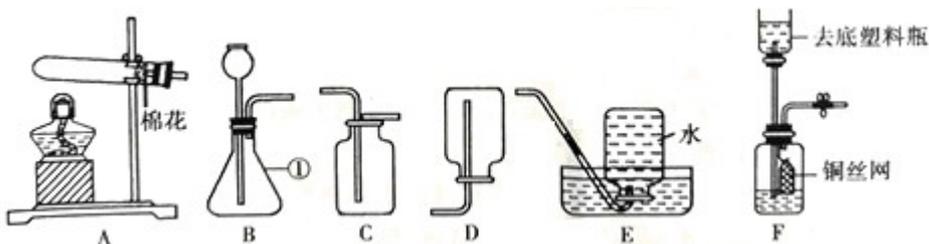
(1)塑料制品虽然方便了生活, 但大量使用后随意丢弃会造成“白色污染”。为保护环境, 减少“白色污染”, 请你提一条合理化建议:_____。

(2)我国区域性雾霾天气日益严重, 容易引发呼吸系统、心血管等方面的疾病。为减少雾霾天气的发生, 请你提条合理化建议:_____。

(3)使燃料充分燃烧对于节约能源非常重要。你认为使燃料充分燃烧可以采取的措施有：
_____。

四、实验与探究题(本题共 16 分)

(18 衡阳) 32.实验室利用如图所示装置进行相关实验, 请回答问题:

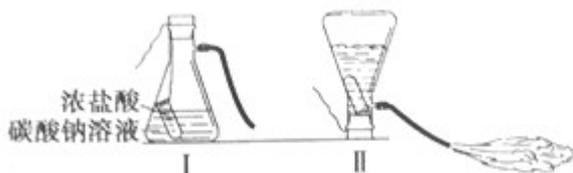


(1)写出标有序号①的仪器名称:_____。

(2)实验室用高锰酸钾制取并收集氧气可选择的装置组合是____, 写出该反应的化学方程式_____。用此方法制取氧气的实验步骤有:① 在试管中加入药品并固定好装置; ② 把导管移出水面; ③点燃酒精灯加热, 当气泡连续均匀冒出时开始收集; ④熄灭酒精灯; ⑤检查装置的气密性。下列排序正确的是_____。A.①⑤③②④ B.⑤①③②④ C.①⑤③④② D.⑤①③④②

(3)实验室制取二氧化碳的药品是_____。图 F 是某同学利用塑料瓶和其它用品设计的制取二氧化碳的发生装置, 该设计与 B 装置比较除了废物利用的优点外, 请另写一个优点_____。

(18 衡阳) 33.某化学兴趣小组的同学学习“灭火器原理”后,设计了如下图所示实验, 并对反应后瓶中残留废液进行探究。



【提出问题】废液中所含溶质是什么?

【猜想与假设】

猜想 1:废液中的溶质是 NaCl、Na₂CO₃ 和 HCl

猜想 2:废液中的溶质只有 NaCl

猜想 3:废液中的溶质是 NaCl、HCl

猜想 4:废液中的溶质是_____。

【讨论与交流】

小明认为猜想 I 无需验证就知道是错误的, 他的理由是_____ (请用化学方程式说明)。

【实验与结论】

(1)小亮同学为验证猜想 3, 取少量废液装入试管中, 然后滴入酚酞溶液, 发现溶液不变色, 于是小亮认为猜想 3 正确。你认为他的结论____ (填“正确”或“错误”), 理由是_____。

请你另设计实验方案验证猜想 3:

实验步骤	实验现象	实验结论
_____	_____	猜想 3 正确

(2)验证猜想 4, 可选择的试剂有_____。

A. 酚酞溶液 B. 氢氧化钾溶液 C. 稀硫酸 D. 氯化钡溶液

【拓展与应用】若废液中的溶质是 NaCl 和 HCl, 根据盐酸的性质, 无需另加试剂, 只要对废液进行____操作, 即可从废液中得到 NaCl 固体。

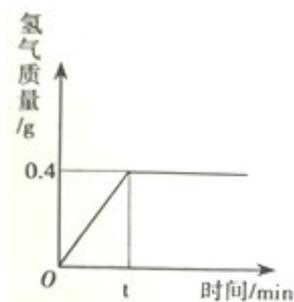
五、计算题(本题共 8 分)

(18 衡阳) 34. 氯化钠是一种重要的化工原料。电解氯化钠溶液可制得氯气、氢氧化钠和氢气,

反应的化学方程式为 $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} \text{Cl}_2\uparrow + \text{H}_2\uparrow + 2\text{NaOH}$ 。现取一定质量的氯化钠

溶液进行电解, 当氯化钠完全反应时, 得到 85.4g 溶液, 生成氢气的质量与时间的关系如图所示。请计算:

- (1)氯化钠完全反应时, 生成氢气的质量是_____g。
- (2)氯化钠完全反应时, 生成氢氧化钠的质量是多少克?
- (3)原氯化钠溶液中溶质的质量分数是多少?



湖南省衡阳市 2018 年初中学业水平考试化学试题

参考答案

1-10: ACDCB ABDCA 11-20: BAADC DCACB 21-23: CAB

24.(1)C (2)B (3)D (4)A

25.(1) 3H_2 (2) Mg (3) NO_3^- ; (4) $\overset{+3}{\text{Al}}(\text{OH})_3$

26. (1) $a > b > c$

(2) 升高温度(或增加 c 溶质; 恒温蒸发溶剂等合理即可)

(3) 75

(4) $t_1^\circ\text{C}$ 时, a、c 两物质溶解度相等, 都内 20g/100g 水。

27. 淡蓝色; $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$; 纯度

28.(1) 铁 (2) 隔绝氧气 (3) 煮沸 (4) 氧气

29.(1) H_2SO_4 (2) 红色固体溶解, 生成淡黄色溶液

(3) $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

30.(1) $\text{HCl} + \text{CaCO}_3$ (2) $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{MnO}_2$ (3) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (或其他合理答案)

31.(1) 使用可降解塑料

(2) 减少汽油燃料的燃烧, 如减少家用车出行, 倡导使用氢能源汽车或电动车等其他新能源汽车; 植树造林, 绿化环境等

(3) 粉碎燃料, 增加燃料和氧气接触面积

32.(1) 锥形瓶 (2) AE (或 AC); $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{KMnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2\uparrow$; B

(3) CaCO_3 和稀盐酸(HCl); 可以控制反应的发生或停止

33. NaCl 、 Na_2CO_3

理由: HCl 和 Na_2CO_3 会安生反应: $2\text{HCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3 = 2\text{NaCl} + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

(1) 错误; 只含 NaCl 时也不变黄色; 实验步骤: 加 Mg 条; 实验现象: 产生气泡(或其他合理答案)

(2) ACD; 蒸发

33.(1) 0.4

(2)23.4% (解答过程略)。