

山西省 2018 年中考

化学试题

- 3、某无土栽培所需的营养液成分是含有 N、P、K、Ca 等元素的无机盐, 该配方适用于苦瓜、黄瓜、生菜的种植。可作营养液成分的是

A. P_2O_5 B. KOH C. NH_4Cl D. $CaCO_3$

- 4、规范实验操作是我们完成实验的基本保障, 你认为以下操作正确的是



A. 稀释浓硫酸 B. 倾倒 CO_2 C. O_2 验满 D. 滴加液体

- 5、1869 年门捷列夫编制了元素周期表。硫元素也排列其中, 其化合价分别为 -2、0、+4、+6 价, 依次对应的化学式错误的是

A. H_2S B. S C. SO_2 D. H_2SO_3

- 6、色氨酸($C_{11}H_{12}N_2O_2$)是氨基酸中的一种, 在人体内含量太低会影响睡眠质量。一般可通过食补黄豆、黑芝麻、海蟹和肉松等得以改善。有关色氨酸的叙述正确的是

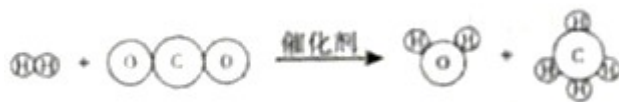
A. 它的分子内含四种元素 B. 它含有氮分子
C. 它共含有 27 个原子 D. 其中的碳属于人体所需的常量元素

- 7、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 $Cl_2 +$

$H_2O = X + HClO$ 。则 X 的化学式为

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

- 8、厉害了, 我的国! 我国航天技术迅猛发展, “天舟一号”与在轨运行的“天宫二号”空间实验室首次成功交会对接, 有力推动了我国空间站建设的进程。空间站里的 O_2 源自电解水, 所得 H_2 与 CO_2 反应生成 H_2O 和 CH_4 , 该反应的微观示意图如下。依据图示, 下列叙述错误的是

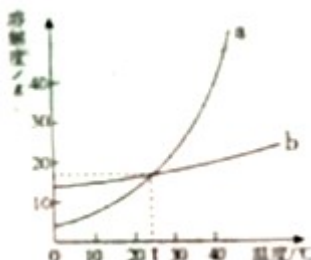


A. 反应前后分子种类不变 B. 原子可以构成分子
C. 反应中分子可以再分 D. 反应前后原子种类不变

9、验证镁、铜的金属活动性顺序, 下列试剂不能选用的是

- A. MgSO_4 溶液 B. KCl 溶液 C. 稀盐酸 D. ZnCl_2 溶液

10、利用溶解度曲线, 可以获得许多有关物质溶解度的信息。下图是 a、b 两物质的溶解度曲线。有关叙述正确的是



- A. a 的溶解度大于 b 的溶解度
 B. 当 a 物质中混有少量 b 物质时, 可以用蒸发结晶的方法除去 b
 C. 10°C 时, 取相同质量的 a、b 两物质分别配成饱和溶液所需水的质量是 a 大于 b
 D. 将 1°C 时 a、b 的饱和溶液升温至 40°C , 其溶液中溶质的质量分数为 a 大于 b

可能用到的相对原子质量: H-1 N-14 O-16 Zn-65

三、生活、生产应用题 (本大题共 5 个小题。化学方程式每空 2 分, 其余每空 1 分, 共 16 分。)

【关注生活现象】

21、能源既是国家经济发展的命脉。也是国家发展战略的重要支柱。我省多地有效调整能源结构, 稳步发展安全高效的能源体系, 合理利用如下三种发电方式, 并取得了显著成效。



A. 风力发电



B. 太阳能发电



C. 火力发电

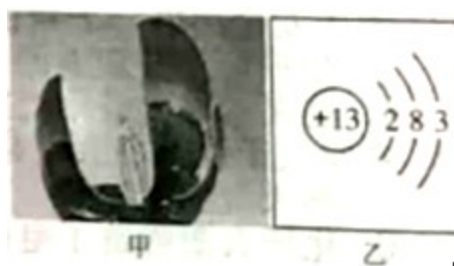
(1) 与 C 相比, A、B 发电的共同优点是_____ (写一条)。

(2) A 的能量转化方式是把_____能经过一系列变化转化成电能。

22、食盐是重要的调味品, 其主要成分的化学式是_____。蒸馒头时, 既能除去面团中的酸又能使馒头变得松软, 可加入小苏打, 其化学式是_____。

23、当你漫步阿根廷的布宜诺斯艾利斯时, 会被这里精美绝伦的雕塑所吸引, “花之魂”就是世界 10 大奇异雕塑之一(图甲), 它是由钢和铝(6%~16%)加工而成的巨型“花

朵”。傍晚时分“花朵”霓虹闪烁, 将城市的夜晚打扮得流光溢彩, 美轮美奂。



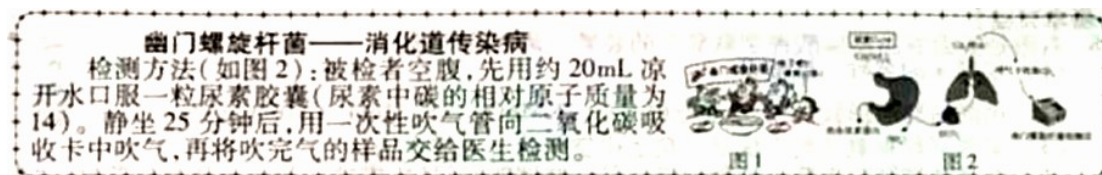
(1) 钢铝加工而成的“花之魂”比铁雕塑性能优良之处_____

(写一条)。

(2) 目前金属耗速过快, 替代材料越来越多。列举生活中常用的一种合成材料_____。

(3) 图乙是铝的原子结构示意图, 铝原子在化学反应中易_____电子(填“得”或“失”)。

24、在山西省人民医院消化科的宣传栏里, 有这样一则宣传:



(1) 观察图 1, 集体就餐时, 为避免疾病传播应该注意的是_____ (写一条)。

(2) 胶囊中尿素的相对分子质量是_____。农业生产所使用的化肥中, 尿素可用作_____肥。

【关注生产实际】

25、科学精神与社会责任, 是化学学科素养更高售层面的价值追求。在一次实践活动中, 小红和同学们一起参观了某钢铁公司。大家对矿石选取, 冶铁和炼钢的工艺流程(如图)、生铁和钢的区别等, 有了全新的认识。



- (1) 用赤铁矿石冶铁的反应原理是_____ (用化学方程式表示)。
- (2) 分析工艺流程, 三脱装置中发生反应的化学方程式是_____ (写一个)。
- (3) 向精炼炉中吹入氯气使钢水循环流动, 各成分均匀混合, 相当于化学实验中_____的作用 (填一种仪器的名称)。
- (4) 在钢水铸件机中, 高温钢加工成钢制零件时, 充入氮气的作用是_____。

四、科普阅读题 (本大题共 1 个小题。每空 1 分, 共 7 分。)

26、

南海——我们的“聚宝盆”

南海是中国四大海域中最大、最深、自然资源最为丰富的海区。近 30 年来, 菲律宾、越南等五国已经与西方 200 多家石油公司合作, 在南海海域合作钻探了约 1380 口钻井, 年石油产量达 5000 万吨, 相当于大庆油田最辉煌时的年开采量。

材料 1 油气资源: 南海中南部油气地质资源量占 53%, 可采资源量占 66%, 若被他国掠夺, 中国海域将失去约 2/3 的可采油气资源。西沙群岛、中沙群岛的水下有上千米的新生代沉积物, 是大有希望的海底石油和天然气产地。

材料 2 矿产资源: 南海蕴藏 5 万亿吨以上的锰、约 3100 亿吨镁、170 亿吨锡和铜、29 亿吨镍及锰、8 亿吨钴、5 亿吨银、800 万吨金、60 亿吨铀等, 比陆地矿产资源丰富得多。

材料 3 水产资源: 南海海洋鱼类有 1500 多种, 大多数种类在西、南、中沙群岛海域, 很多具有极高的经济价值。海龟、海参、龙虾、螺、贝、海带等都很丰富。

综合分析上述材料, 回答下列问题:

- (1) 南海丰富的资源中, 油气属于_____ (填“纯净物”或“混合物”)。对石油加热炼制时, 根据各成分的_____不同可得到的产品有_____ (写一种)。
- (2) 天然气可压缩储存于钢瓶中, 用分子的观点解释其变化_____。
- (3) 材料 2 中所述锰、镁、铜等是指_____ (填“元素”或“原子”)。
- (4) 海洋鱼类、海参、龙虾富含的营养素是_____。
- (5) 南海自古就是中国的!我们要捍卫祖国的领土、领海和资源的完整。在资源的开发利用方面你的一点建议是_____。

五、物质组成与变化分析题 (本大题共 1 个小题。化学方程式每空 2 分, 其余每空 1 分, 共 6

分。)

27、思维导图是激发大脑潜能, 练就科学思维的有效方法。A-D 是初中化学常见的四种物质,

A 可用于金属除锈, B 难溶于水。它们相互之间的关系如图所示, “—”表示两种物质之间可以相互反应, “→”表示一种物质可生成另一种物质。分析推理, 回答问题:

(1) A 的化学式为_____。A 与 D 反应的实质为_____。

(2) A 生成 B 的化学方程式_____。

(3) C 与 D 反应的化学方程式_____。

六、实验探究题 (本大题共 2 个小题。化学方程式每空 2 分, 其余每空 1 分, 共 15 分。)

28、右图是实验室用高锰酸钾制取氧气的装置。请回答问题。



(1) 仪器 a 的名称_____。

(2) 用高锰酸钾制取 O_2 的化学方程式是_____。

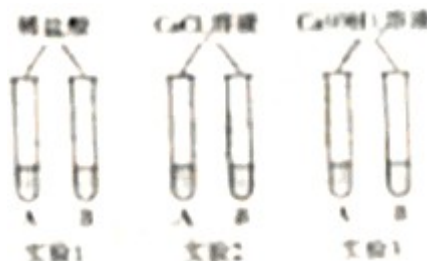
(3) 实验室收集氧气的方法是_____。

(4) 将高锰酸钾粉末装入试管的操作是_____。

(5) 试管口放一团棉花的作用是_____。

【科学探究】

29、化学实验过程经常会产生一定量的废液, 经过无害化处理可有效防止水体污染。在一次实验课上, 兴趣小组的同学们完成了 NaOH 溶液和 Na_2CO_3 溶液的鉴别, 并对废液成分展开探究。



活动一

通过小组合作, 同学们完成了右图所示的三组小实验。实验中生成白色沉淀的化学方程式是_____ (写一个)。

活动二

小雪将六支试管中的剩余物倒入一个洁净的大烧杯中(如下图), 充分搅拌、静置。观察到杯内上层是无色溶液, 下层有白色沉淀。由此可以确定: 上层溶液中一定不含有的离子是_____、以及一定含有的离子。小组同学对上层溶液中还可能含有的离子进行了如下探究。

【提出问题】上层溶液中还可能含有什么离子?

【猜想与假设】上层溶液中还可能含有 OH^- 、 CO_3^{2-} 、 Ca^{2+} 中的一种或几种。

【进行实验】

实验步骤	实验现象	实验结论
方案一	① 取少量溶液于试管中, 滴加无色酚酞溶液 ② 继续滴加稀盐酸	1 溶液变红 2 ② 产生气泡 ① 有 OH^- ② 有 CO_3^{2-} 、无 Ca^{2+}
方案二	取少量溶液于试管中, _____ _____ (指示剂除外)	① _____ ② _____ ① 有 CO_3^{2-} 、无 Ca^{2+} ② 有 OH^-

【反思与评价】

- (1) 小明同学对方案一提出质疑, 他的理由是_____。
- (2) 经过综合分析, 最终确定上层溶液中肯定存在的离子有_____。
- (3) 将烧杯内物质过滤, 滤渣回收, 向滤液中加入适量_____进行处理后再排放。

七、定量分析题 (本大题共 1 个小题, 共 6 分)

30、黄铜 (铜锌合金) 的外观与黄金极为相似、容易以假乱真。小红同学想测定黄铜中锌的含量。她称取 20g 黄铜样品放入烧杯中, 加入足量稀硫酸充分反应后, 测得生成氢气的质量为 0.2g。

- (1) 该反应属于_____ (填基本反应类型)。
- (2) 求黄铜样品中锌的质量分数 (写计算过程)。

山西省 2018 年中考化学试题

参考答案

3-10 CBDDC ABC

21、(1) 节约资源 (或绿色环保/无废渣废气排放) (合理即可) (2) 风

22、NaCl NaHCO₃

23、(1) 耐腐蚀 (或不易生锈/硬度大/经久耐用) (合理即可)

(2) 塑料 (或合成纤维/合成橡胶/聚乙烯) (合理即可)

(3) 失

24、(1) 用公筷 (或分餐制) (合理即可) (2) 62 氮

25、(1) $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 = 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

(2) $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{SO}_2$ [或 $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$ / $\text{Si} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{SiO}_2$ (本题的反应条件写成

“加热” “高温” “点燃” 都得分, 未写反应条件扣 1 分)]。

(3) 玻璃棒

(4) 做保护气 (或隔绝氧气) (合理即可)

26、(1) 混合物 沸点 汽油 (或柴油石蜡/沥青等)

(2) (压强增大) 分子间间隔变小。

(3) 元素 (4) 蛋白质

(5) 合理开发 (或谨慎开采/有计划开采) (合理即可)

五、物质组成与变化分析题(本大题共 1 个小题。化学方程式每空 2 分, 其余每空 1 分, 共 6 分。)

27、(1) HCl (或 H₂SO₄) 氢离子与氢氧根离子生成水分子 (或 H⁺ 与 OH⁻ 生成 H₂O 分子 / H⁺ 与 OH⁻ 生成 H₂O)。

(2) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$ (或 $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} \downarrow + \text{HNO}_3$ (合理即可))

(3) $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ (或 $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (合理即可))。

六、实验探究题。(本大题共 2 个小题。化学方程式每空 2 分, 其余每空 1 分, 共 15 分。)

28、(1) 铁架台

(2) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$

(3) 向上排空气法 (或排水法)

(4) 将试管倾斜 (或横放), 把盛有药品的药匙 (或纸槽) 送至试管底部, 然后使试管直

立起来。

(5) 防止加热时高锰酸钾粉末进入导管(或防止高锰酸钾粉末进入水槽使水变红(合理即可))

【科学探究】

29、活动一 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ (或 $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$)

活动二 H^+ (或氢离子)

实验步骤	实验现象	实验结论
方案一 ① 取少量溶液于试管中, 滴加无色酚酞溶液②继续滴加稀盐酸	3 溶液变红 4 ② 产生气泡	① 有 OH^- ② 有 CO_3^{2-} 、无 Ca^{2+}
方案二 取少量溶液于试管中, 滴加过量的 BaCl_2 溶液, 静置, 继续滴加 CuSO_4 溶液, (或滴加过量的 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 溶液, 静置, 继续滴加 FeCl_3 溶液。(合理即可) (指示剂除外)	① 产生白色沉淀 ② 产生蓝色沉淀 (或产生红褐色沉淀) (合理即可)	① 有 CO_3^{2-} 、无 Ca^{2+} ② 有 OH^-

(1) 溶液中有 CO_3^{2-} (或 Na_2CO_3) 也会使酚酞变红, 无法判断是否含 OH^- [或溶液中有

CO_3^{2-} (或 Na_2CO_3) 溶液也显碱性, 无法判断是否含 OH^-] (合理即可)

(2) Na^+ 、 Cl^- 、 OH^- 、 CO_3^{2-} (或钠离子、氯离子、氢氧根离子、碳酸根离子)

(3) 稀硫酸 (或稀盐酸/酸) (合理即可)

30、(1) 置换反应 (1 分)

(2) 解: 设黄铜样品中锌的质量为 x



65 2 (1 分)

x 0.2g (1 分)

$$\frac{65}{x} = \frac{2}{0.2g} \quad (1 \text{ 分})$$

$$x = 6.5g \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{黄铜中锌的质量分数} = \frac{6.5g}{20g} \times 100\% = 32.5\% \quad (1 \text{ 分})$$

答: 黄铜中锌的质量分数为 32.5%。

