

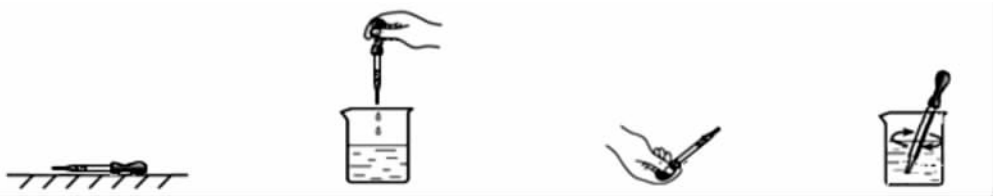
化学试卷

可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 N—14 O—16 Cl—35.5 K—39

一、选择题(每小题 1 分,共 10 分)

注意:每小题只有 1 个选项符合题意,请用 2B 铅笔将答题卡上的相应序号涂黑。

1. 中华传统节日习俗活动中,一定发生化学变化的是
A. 春节—粘贴春联 B. 元宵节—燃放烟花 C. 社日节—剃头理发 D. 端午节—雕刻龙舟
2. 下列物质中,含有氧分子的是
A. CO₂ B. H₂O₂ C. KMnO₄ D. 空气
3. 同种元素的原子和离子,一定具有相同的是
A. 质子数 B. 所带电荷数 C. 核外电子数 D. 最外层电子数
4. 规范操作是实验成功的基础,下列关于胶头滴管的使用,操作规范的是



- A. 放置滴管 B. 向烧杯中滴加液体 C. 手持滴管 D. 搅拌液体
5. 保护环境、减少污染,就是保护绿水青山。下列做法或说法正确的是
A. 提倡植树造林,增加绿色植被面积
B. 无色、澄清的工业废水,可以直接排放
C. 尽量多地施用农药、化肥,以提高农作物产量
D. 将农作物秸秆、城镇居民生活垃圾露天焚烧处理
6. 中国近代科学家徐寿所著《化学鉴原》中,采用造新字的方式创造了“镁”等化学元素的汉语名称。右图是镁元素在元素周期表中的相关信息,下列说法**错误**的是
A. 镁元素属于金属元素
B. 镁原子的核电荷数为 12
C. 镁元素的元素符号为 Mg
D. 镁元素的相对原子质量为 24.31g
7. 2022 年 11 月 29 日,搭载神舟十五号载人飞船的 CZ—2F 运载火箭顺利升空,神舟十五号 3 名航天员与神舟十四号 3 名航天员实现“太空会师”。CZ—2F 运载火箭推进剂组成为偏二甲肼(C₂H₈N₂)、四氧化二氮(N₂O₄)等。下列说法正确的是
A. 偏二甲肼中含有氮气
B. 四氧化二氮的相对分子质量为 92
C. 偏二甲肼是由碳、氢、氮三个元素组成
D. 偏二甲肼与四氧化二氮充分反应,一定生成二氧化碳、二氧化硫、水和氮气
8. 亮亮同学用 pH 试纸测得自家中几种物质的 pH,测试数据如下表,其中酸性最强的是

物质	白醋	苹果汁	纯净水	炉具清洁剂
pH	2	3	7	13

- A. 白醋 B. 苹果汁 C. 纯净水 D. 炉具清洁剂
9. 化学在生产和生活中具有广泛应用。下列说法**不合理**的是
A. 稀盐酸可用于金属表面除锈
B. 氢氧化钠可用于治疗胃酸过多症
C. 新鲜蔬菜中含有丰富的维生素,有益人体健康
D. 草木灰(主要成分 K₂CO₃)是一种农家肥,可用做钾肥

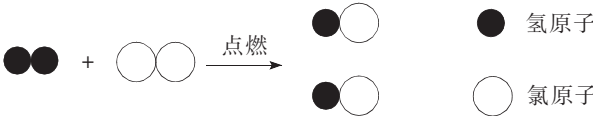
10. 除去下列物质中的杂质(括号内物质为杂质),所选用试剂和操作方法都正确的是

	物质	选用试剂	操作方法
A	CO ₂ (CO)	氧气	将混合气体在过量氧气中点燃后收集
B	NaCl 溶液(Na ₂ CO ₃)	石灰水	加入适量的石灰水,充分反应后过滤
C	FeSO ₄ 溶液(CuSO ₄)	铁粉	加入足量铁粉,充分反应后过滤
D	Zn(Cu)	稀硫酸	加入过量稀硫酸,充分反应后过滤、洗涤、干燥

二、非选择题(共 40 分)

注意:请在答题卡的相应位置上作答。

11. 用化学用语填空。
(1)2 个氢原子_____;(2)镁离子_____;(3)空气中能供给呼吸的气体_____。
12. 右图是某化学反应的微观示意图,回答问题。



- (1)该反应化学方程式为_____;
- (2)结合化学反应的微观示意图,你认为化学反应遵循质量守恒定律的原因是_____。
13. 右图是超市中销售的某种加碘食盐标签上的部分文字说明,回答问题。
- (1)加碘食盐属于_____ (选填“纯净物”或“混合物”);
- (2)碘酸钾(KIO₃)中碘元素的化合价为_____;
- (3)标签上含碘量中的“碘”,是指_____ (填序号);
A. 碘酸钾 B. 碘元素 C. 碘单质 D. 碘原子
- (4)烹饪过程最好_____ (选填“先”或“后”)放食盐。

加碘食盐 配料:NaCl、KIO ₃ 含碘量:10mg 重量:500g 食用注意:勿长时间加热 保存:防潮、放阴凉处

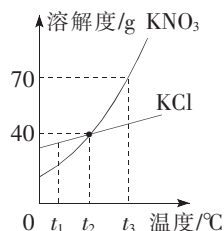
14. 水是宝贵的自然资源,生产、生活和科学实验中都离不开水。
- (1)生活中降低自来水的硬度,常用的方法是_____;
- (2)为了人类和社会经济可持续发展,必须爱护水资源,一方面要_____,另一方面要防治水体污染;
- (3)下列实验中,对水的主要作用,分析**不全面**的是_____ (填序号)。



- A. 探究燃烧的条件 B. 细铁丝在氧气中燃烧 C. 硫在氧气中燃烧 D. 验证空气中氧气的体积含量
- A. A 实验中的水只提供热量
- B. B 实验中集气瓶内的水,防止高温熔融物溅落,炸裂集气瓶底
- C. C 实验中集气瓶内的水,吸收硫燃烧产生的有毒气体,实验后便于将燃着的硫熄灭
- D. D 实验,冷却到室温后根据进入集气瓶内水的体积,验证空气中氧气的体积含量

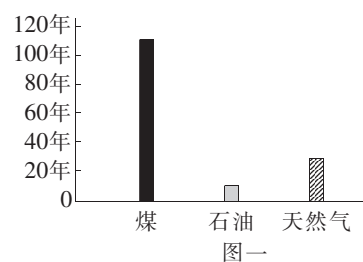
15. KNO_3 和 KCl 的溶解度曲线如右图所示,回答问题。

- (1) $t_3^\circ\text{C}$ 时, KNO_3 的溶解度为_____g;
- (2) KNO_3 的热饱和溶液中含有少量 KCl , 提纯 KNO_3 的方法是_____ (选填“蒸发结晶”或“降温结晶”);
- (3) $t_2^\circ\text{C}$ 时 KNO_3 的饱和溶液 $m_1\text{g}$ 和 KCl 的饱和溶液 $m_2\text{g}$ ($m_1 \neq m_2$)。下列过程不考虑水的蒸发, 则说法正确的是_____。(填序号)
 - A. $t_2^\circ\text{C}$ 时, 两溶液中溶质的质量分数相等
 - B. 分别升温至 $t_3^\circ\text{C}$, 所得溶液中溶质的质量分数一定不相等
 - C. 分别降温到 $t_1^\circ\text{C}$, 析出 KNO_3 的质量大于析出 KCl 的质量
 - D. 保持 $t_2^\circ\text{C}$ 不变, 分别加入等质量的水, 混匀后所得溶液中溶质的质量分数一定相等
 - E. 将 $t_2^\circ\text{C}$ KNO_3 饱和溶液升温至 $t_3^\circ\text{C}$, 溶液中含溶质的质量为 $\frac{2}{7}m_1\text{g}$

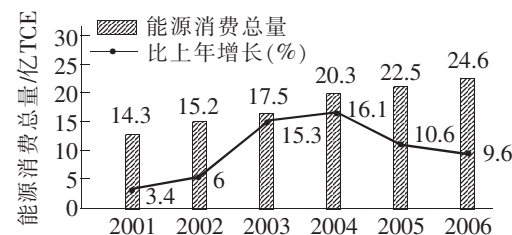


16. 回答下列与含碳物质有关的问题。

- (1) 2022 年 11 月 11 日第九届中国国际石墨烯创新大会上, 介绍了我国科研人员即将研发出基于石墨烯芯片, 其性能是硅基芯片的 10 倍。石墨烯是从石墨中剥离出来的单层石墨, 石墨烯属于_____ (填序号);
 - A. 氧化物
 - B. 化合物
 - C. 单质
- (2) 门窗关闭较严的教室里上课, 人会有头晕、呼吸困难的感觉, 原因是_____ (填序号)。
 - A. 二氧化碳有毒, 使人中毒
 - B. 教室里二氧化碳浓度过高, 人体缺氧
 - C. 通常情况下, 二氧化碳比空气的密度大
- (3) 下图中, 图一是 2006 年我国化石燃料开采年限统计示意图, 图二是我国“十五”期间能源消费总量 (以煤为主), 以及能量使用逐年增长率情况。
(图片来源: 江泽民上海交通大学学报 (自然科学版) 2008 年第 3 期《对中国能源问题的思考》)。



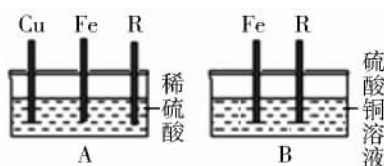
图一



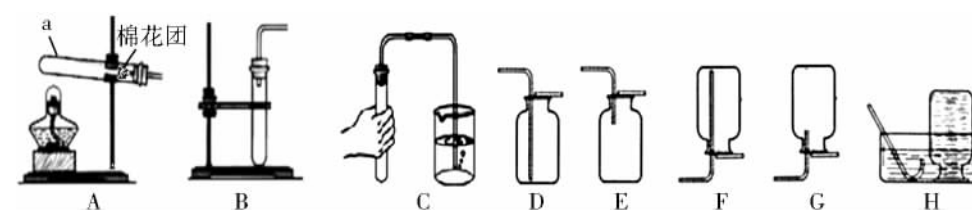
图二

- ① 分析图一, 你对化石燃料的开发或利用有什么感想_____;
 - ② 分析图二, 未来我国化石能源使用增长率将逐年_____ (选填“加快”或“放缓”)。
17. 金属材料是生产、生活中常用的重要材料, 回答问题。

- (1) 铝合金被广泛应用于航空工业。铝合金比纯铝的硬度_____ (选填“大”或“小”);
- (2) 生活中铁锅、铝锅和铜火锅可用来炒菜、做饭和涮肉, 利用铁、铝和铜具有的物理性质是_____;
- (3) 探究 Fe 、 Cu 及未知金属 R 三种金属的活动性顺序, 进行了如图实验:
 - ① A 实验中只有一种金属表面产生气泡, 该金属是_____;
 - ② B 实验中只观察到铁片表面覆盖红色固体, 用化学方程式表示为_____;
 - ③ 通过以上探究过程可知, Fe 、 Cu 、 R 金属活动性由强到弱的顺序为_____。



18. 利用实验室制取气体的知识, 结合下列实验装置图, 回答问题。



- (1) 图中标注 a 的仪器名称为_____;
- (2) 图 C 实验的目的是_____;
- (3) 实验室用过氧化氢溶液和二氧化锰混合的方法制取氧气;
 - ① 选用的气体发生装置是_____ (填序号);
 - ② 在 D—H 装置中, 不能用于收集氧气的装置有_____ (填序号);
 - ③ 排水法收集氧气时, 因操作错误导致收集到的氧气不纯, 可能的错误操作是_____;
 - ④ 实验结束后欲回收二氧化锰, 一定用到的操作是_____ (填序号)。
 - A. 溶解
 - B. 过滤
 - C. 洗涤
 - D. 烘干

19. 某化学兴趣小组同学发现实验室有一瓶标签残缺的无色溶液, 如图所示, 为确定该溶液中的溶质, 设计并进行如下探究活动, 回答问题。

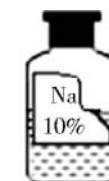
【猜想和假设】

该溶液中的溶质可能是 NaCl 、 NaOH 、 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 中的一种。

【查阅资料】

上述四种物质的相关信息。

物质	NaCl	NaOH	Na_2CO_3	NaHCO_3
常温下溶解度/g	36	109	21.5	9.6
常温下溶液的 pH	7	13	11	9



【探究过程】

- (1) 取少量该溶液于试管中, 向其中滴加几滴石蕊溶液, 溶液显_____色, 确定该溶液中的溶质不是 NaCl ;
- (2) 另取少量该溶液于试管中, 向其中滴加稀盐酸, 产生无色无味气体, 又可以排除猜想与假设物质中的_____。

【探究结论】

综合分析可知, 该溶液中的溶质是猜想与假设物质中的 ①, 判断依据是 ②。

【实验反思】

化学兴趣小组中, 也有同学认为该溶液中的溶质还可能是 Na_2SO_4 , 请你根据上述探究过程判断, 该溶液中的溶质是否是 Na_2SO_4 , 并说明原因_____。

20. 将氯酸钾和二氧化锰的固体混合物 26.5g, 放入试管内加热充分反应, 再冷却到室温后, 称得试管内固体质量为 16.9g。

计算: (共 5 分)

- (1) 反应中, 产生氧气的质量为_____g;
- (2) 原固体混合物中, 含有氯酸钾的质量为多少克? (写出完整的解题过程)