

内蒙古呼和浩特市 2023-2024 学年高一上学期期末教学质量 检测试卷

注意事项:

1. 考生答卷前, 务必将自己的姓名、座位号写在答题卡上。将条形码粘贴在规定区域。本试卷满分 100 分, 考试时间 75 分钟。
2. 做选择题时, 选出每小题【答案】后, 用铅笔把答题卡上对应题目的【答案】标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他【答案】标号。写在本试卷上无效。
3. 回答非选择题时, 将【答案】写在答题卡的规定区域内, 写在本试卷上无效。
4. 考试结束后, 将答题卡交回。

可能用到的相对原子质量: H 1 Li 7 C 12 N 14 O 16 F 19 Na 23 Mg 24 Al 27
Si 28 K 39 Mn 55 Fe 56 Ba 137

一、选择题: 本题共 15 小题, 每小题 3 分, 共 45 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

1. 医院里医生给“病人”做心电图时, 在仪器与皮肤接触部位擦的一种电解质溶液是 ()
- A. 氯化钠溶液 B. 医用酒精 C. 葡萄糖溶液 D. 碘酒

【答案】A

【解析】

【详析】氯化钠是电解质, 溶于水可以导电; 乙醇、葡萄糖为非电解质, 所以医用酒精、葡萄糖和碘酒均不导电, 做心电图时在仪器与皮肤接触部位擦的一种电解质溶液是氯化钠溶液, 【答案】选 A。正确【答案】为 A。

2. 小明在观看电影时注意到头顶上有不断变幻的光柱。这些光柱产生的主要原因是 ()
- A. 空气对流 B. 分子扩散
C. 丁达尔效应 D. 幕布反光

【答案】C

【解析】

【详析】光束通过胶体时, 光线能够发生散射作用而产生丁达尔效应, 而通入其它分散系时不能产生丁达尔效应; 观看电影时光线透过气溶胶形成不断变化的光束, 是胶体粒子对光线的散射形成了丁达尔效应, 故选 C。

3. 分类是认识和研究物质的一种常用的科学方法。下列物质或变化所属类别错误的是

高级中学名校试卷

()

选项	物质	所属类别
A	NaCl、K ₂ SO ₄ 、Ca(OH) ₂	离子化合物
B	金刚石、石墨、C ₆₀	同素异形体
C	云、雾、有色玻璃	胶体
D	钢铁腐蚀、食物腐败、钟乳石形成	氧化还原反应

【答案】D

【解析】

【详析】A. NaCl、K₂SO₄、Ca(OH)₂ 都由离子构成，属于离子化合物，A 正确；

B. 三者均为碳元素形成的单质，为同素异形体，B 正确；

C. 云、雾是气溶胶，有色玻璃是固溶胶，都属于胶体，C 正确；

D. 钢铁腐蚀、食物腐败过程存在元素化合价的变化过程，为氧化还原反应；钟乳石形成为碳酸钙生成的过程，不存在元素化合价改变，不是氧化还原反应，D 错误；

故选 D。

4. 符号表征能帮助我们从小观层面认识物质及变化，下列表示微粒的化学用语正确的是

()

A. CO₂ 的结构式：O=C=O

B. 烧碱的化学式：Na₂CO₃

C. 水的电子式： $\text{H}^+ [: \ddot{\text{O}} : \text{H}]^-$

D. NaHCO₃ 在水溶液中的电离方程式： $\text{NaHCO}_3 = \text{Na}^+ + \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$

【答案】A

【解析】

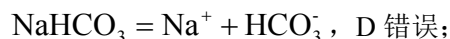
【详析】A. CO₂ 分子中含有碳氧双键，结构式为 O=C=O，A 正确；

B. 烧碱为氢氧化钠，化学式 NaOH，B 错误；

C. 水是由水分子构成的，电子式： $\text{H} : \ddot{\text{O}} : \text{H}$ ，C 错误；

高级中学名校试卷

D. NaHCO_3 在水溶液中电离出钠离子和碳酸氢根离子，电离方程式：



故选 A。

5. 2023 年 10 月，中国地质科学家在内蒙古白云鄂博矿床，发现了一种新的铌硅酸盐矿物，被命名为铌包头矿。铌 (Nb) 是一种稀有金属元素，在核能、超导、航空航天、通信等领域中发挥关键作用。下列关于 ${}_{41}^{93}\text{Nb}$ 和 ${}_{41}^{95}\text{Nb}$ 的说法中，正确的是 ()

- A. ${}_{41}^{93}\text{Nb}$ 和 ${}_{41}^{95}\text{Nb}$ 互为同位素
- B. ${}_{41}^{93}\text{Nb}$ 和 ${}_{41}^{95}\text{Nb}$ 都含有相同的中子数
- C. ${}_{41}^{93}\text{Nb}$ 和 ${}_{41}^{95}\text{Nb}$ 含有不同的核外电子数
- D. ${}_{41}^{93}\text{Nb}$ 和 ${}_{41}^{95}\text{Nb}$ 属于主族元素

【答案】A

【解析】

【详解】核素的表示方法为：元素符号左下角为质子数，左上角为质量数；

【详析】A. ${}_{41}^{93}\text{Nb}$ 和 ${}_{41}^{95}\text{Nb}$ 互为同位素为同种元素的不同原子，互为同位素，A 正确；

B. ${}_{41}^{93}\text{Nb}$ 和 ${}_{41}^{95}\text{Nb}$ 中子数分别为 $93-41=52$ 、 $95-41=54$ ，B 错误；

C. ${}_{41}^{93}\text{Nb}$ 和 ${}_{41}^{95}\text{Nb}$ 均含有 41 个核外电子数，C 错误；

D. ${}_{41}^{93}\text{Nb}$ 和 ${}_{41}^{95}\text{Nb}$ 为 41 号元素，属于副族元素，D 错误；

故选 A。

6. 2024 年 2 月第十四届全国冬季运动会将在内蒙古举行，滑雪是冬运会的重点比赛项目。

其中滑雪杖是由质轻高硬度的镁铝合金制成。下列有关镁铝合金的说法中正确的是 ()

- A. 该合金熔点比纯铝熔点高
- B. 该合金硬度比纯铝大
- C. 该合金适宜在酸碱中浸泡
- D. 该合金的密度比纯铝的高

【答案】B

【解析】

【详解】A. 多数合金熔点低于其组分中任一种组成金属的熔点，镁铝合金的熔点比镁和铝的熔点都低，A 错误；

高级中学名校试卷



【答案】B

【解析】

【详析】A. 铜和稀盐酸不反应, A 错误;

B. 氧化铁与稀盐酸混合生成氯化铁和水, B 正确;

C. 碳酸钙不溶解, 不能拆, 反应为 $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$, C 错误;

D. 硫酸铜溶液与氢氧化钡溶液混合生成硫酸钡沉淀、氢氧化铜沉淀,



故选 B。

9. 下列关于 $0.10\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液的描述中正确的是 ()

A. 该溶液中含有 0.10molBa^{2+}

B. 该溶液中 $c(\text{OH}^-) = 0.10\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

C. 该溶液就是 $17.1\text{gBa}(\text{OH})_2$ 溶于 1L 水中所得的溶液

D. 取 100mL 该溶液加水稀释到 500mL, 稀释后 Ba^{2+} 浓度为 $0.02\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

【答案】D

【解析】

【详析】A. 选项中没有给出溶液的体积, 无法计算物质的量, A 错误;

B. 该溶液中 $c(\text{OH}^-) = 2 \times 0.10\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} = 0.20\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$, B 错误;

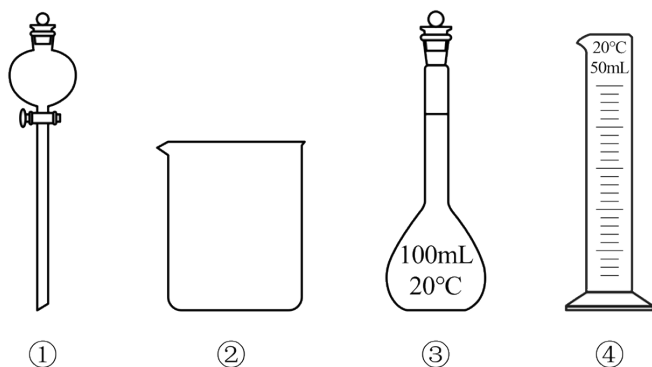
C. 该溶液应该是 $17.1\text{gBa}(\text{OH})_2$ 溶于水配成 1L 形成的溶液, C 错误;

D. 取 100mL 该溶液加水稀释到 500mL, 稀释后 Ba^{2+} 浓度为

$$0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \times \frac{100}{500} = 0.02\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}, \text{D 正确};$$

故选 D。

10. 关于下列仪器使用的说法错误的是 ()



- A. ①③使用前需要检漏
B. ③④应在室温下使用
C. ②③④均可用作反应容器
D. ②③④可用于配制

100mL $1.00\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaCl 溶液

【答案】C

【解析】

【详析】A. ①是分液漏斗，③是容量瓶，使用前需要检漏，A 正确；

B. ③④均为量器，应在室温下使用，B 正确；

C. ③是容量瓶，容量瓶用于配置一定物质的量浓度的溶液；④是量筒，用于取用一定体积的液体，不能用作反应容器，C 错误；

D. 配制 $100\text{mL } 1.00\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaCl 溶液需用的仪器有托盘天平、量筒、烧杯、玻璃棒、100mL 容量瓶、胶头滴管，D 正确；

故选 C。

11. 下列物质在一定条件下均能产生氧气，从适合呼吸供氧和减轻负重角度考虑，航天员的舱外航天服中的供氧剂是（ ）

- A. H_2O_2 B. Li_2O_2 C. Na_2O_2 D. KMnO_4

【答案】C

【解析】

【详解】以上四种物质都可以通过化学反应放出 O_2 ，但是条件各有不同，需要结合具体条件和使用场所去分析；

【详析】A. H_2O_2 分解产生 O_2 需要加热或者催化剂，故 A 不符合题意；

B. Li_2O_2 加热生成氧气，不合适，故 B 不符合题意；

C. 常温下 Na_2O_2 可以和宇航员呼出的 CO_2 、 H_2O 反应产生 O_2 ；相比之下， Na_2O_2

高级中学名校试卷

作供养剂更为合适，故 C 符合题意；

D. KMnO_4 分解产生 O_2 需要加热，故 D 不符合题意；

故选 C。

12. 根据下列实验操作及现象所得出的相应结论正确的是 ()

选项	实验操作	现象	结论
A	向试管中某溶液加入稀盐酸	产生使澄清石灰水变浑浊的无色无味气体	该溶液为小苏打溶液
B	用洁净铂丝蘸取某溶液在火焰上灼烧	火焰呈黄色	该溶液中有 Na^+ ，无 K^+
C	向某溶液中先加 KSCN 溶液，再滴氯水	先无明显现象后溶液变红	该溶液中一定含有 Fe^{2+}
D	向 NaBr 溶液中滴加过量氯水，再加入淀粉 KI 溶液	溶液先变橙色，后变蓝色	氧化性： $\text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$

【答案】C

【解析】

【详析】A. 加入盐酸，产生使澄清石灰水变浑浊的无色无味气体，可能是碳酸盐或碳酸氢盐，A 错误；

B. 用洁净铂丝蘸取某溶液在火焰上灼烧，火焰呈黄色，能证明溶液中一定存在 Na^+ ，但未透过蓝色钴玻璃观察，无法确定是否存在 K^+ ，B 错误；

C. 向某溶液中先加无明显现象，溶液中无铁离子，再滴氯水，溶液变红，则生成了铁离子，所以原溶液中一定含有亚铁离子，C 正确；

D. 过量氯水也会将碘离子还原为碘单质，不能说明氧化性溴大于碘，D 错误；

故选 C。

13. 根据元素周期律的变化规律，下列比较中，正确的是 ()

A. 非金属性： $\text{N} > \text{O} > \text{F}$

B. 还原性： $\text{Al} > \text{Mg} > \text{Na}$

高级中学名校试卷

C. 碱性强弱： $\text{NaOH} > \text{Mg}(\text{OH})_2 > \text{Al}(\text{OH})_3$

D. 气态氢化物的稳定性： $\text{HBr} > \text{HCl} > \text{HF}$

【答案】C

【解析】

【祥解】

【详析】A. 同周期自左向右非金属性逐渐增强，非金属性： $\text{F} > \text{O} > \text{N}$ ，A 错误；

B. 同周期自左向右金属性逐渐减弱，则还原性： $\text{Na} > \text{Mg} > \text{Al}$ ，B 错误；

C. 金属性： $\text{Na} > \text{Mg} > \text{Al}$ ，则碱性强弱： $\text{NaOH} > \text{Mg}(\text{OH})_2 > \text{Al}(\text{OH})_3$ ，C 正确；

D. 同主族从上到下非金属性逐渐减弱，氢化物的稳定性逐渐减弱，则气态氢化物的稳定性 $\text{HF} > \text{HCl} > \text{HBr}$ ，D 错误；

【答案】选 C。

14. 下列示意图与表述内容相符合的是 ()

选项	示意图	表述内容
A		NaCl 溶液能够导电
B		合金内原子层之间的相对滑动变得困难
C		光照过程中氯水的氯离子浓度
D		还原剂和氧化剂的关系

高级中学名校试卷

【答案】B

【解析】

【详析】A. 图示没有水分子，则为熔融氯化钠通电后氯离子向正极相连的电极移动、钠离子向负极相连的电极移动，所以图示为熔融氯化钠能导电，A 错误；

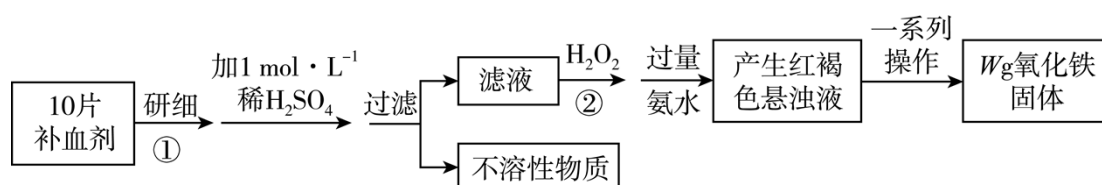
B. 合金中原子半径不同，使原子层之间的相对滑动变得困难，B 正确；

C. 次氯酸在光照条件下分解为盐酸和氧气，氯离子浓度变大，C 错误；

D. 氧化还原反应中，还原剂失电子、氧化剂得电子，D 错误；

故选 B。

15. 某学生学习了检验食品中的铁元素后，设想在课外研究测定某补血剂中铁元素（+2 价）含量，其设计实验流程如下：



下列说法错误的是（ ）

A. 步骤②可以用新制氯水替代 H_2O_2

B. 步骤②加入氨水的作用是将 Fe^{3+} 完全沉淀

C. 每片补血剂中含铁元素的质量为 $0.07Wg$

D. 取步骤①操作后的溶液，滴加几滴 KSCN 溶液，若溶液变红，证明补血剂已完全被氧化变质

【答案】D

【解析】

【详析】补血剂研细，向药片中加入稀硫酸，然后过滤分离滤液和不溶性物质，向滤液中加入双氧水，将 Fe^{2+} 氧化为 Fe^{3+} ，向溶液中加入过量氨水溶液得到氢氧化铁沉淀，将红褐色沉淀灼烧得到红棕色固体 Fe_2O_3 。

【详析】A. 双氧水的作用为将 Fe^{2+} 氧化为 Fe^{3+} ，氯水也可以将 Fe^{2+} 氧化为 Fe^{3+} ，故可以用新制氯水替代 H_2O_2 ，故 A 正确；

B. 步骤②加入氨水，氨水会电离产生 OH^- ，与溶液中的 Fe^{3+} 反应生成氢氧化铁沉淀，故 B 正确；

C. Wg 为 Fe_2O_3 的质量，由 Fe 元素守恒可知，每片补血剂中铁元素的质量为

高级中学名校试卷

$$\frac{1}{10} \times Wg \times \frac{56 \times 2}{56 \times 2 + 16 \times 3} \times 100\% = 0.07Wg, \text{ 故 C 正确;}$$

D. 滴加几滴 KSCN 溶液, 若溶液变红, 说明亚铁离子被氧化为铁离子, 但不能说明补血剂已完全被氧化变质, 故 D 错误;

故【答案】选 D。

二、填空题 (4 道大题, 总计 55 分)

16. 元素周期表揭示了化学元素间的内在联系, 对化学学习和研究有很重要的作用。下表列出了①~⑧八种元素在周期表中的位置:

族 周期	IA							0
1	①	IIA	IIIA	IV A	VA	VIA	VIIA	
2				②		③		
3	④	⑤	⑥			⑦	⑧	

请按要求回答下列问题:

- 画出⑧的原子结构示意图_____。
- 由③、④、⑦四种元素形成的简单离子半径由大到小的顺序是_____ (用离子符号表示)。
- 由元素①和②形成的最简单化合物甲的电子式为_____, 由元素③和⑥形成化合物乙, 则乙与 NaOH 溶液发生反应的化学方程式为_____。
- 硒是动物和人体所必需的微量元素之一, 也是一种重要的工业原料。硒在元素周期表中的位置如图所示:

	16 S 硫	
33 As 砷	34 Se 硒	35 Br 溴
	52 Te 碲	

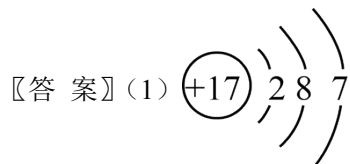
高级中学名校试卷

i. 在元素周期表中位置表示为_____。

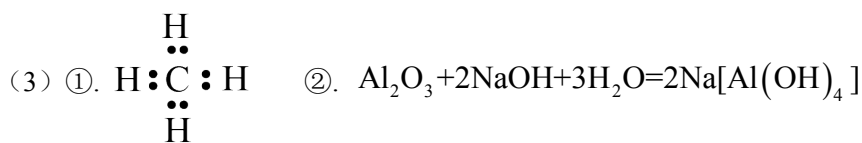
ii. 关于硒的下列说法中正确的是_____。

A. SeO_2 既有氧化性又有还原性 B. 原子半径由大到小顺序: $\text{As} > \text{Se} > \text{Te}$

C. 热稳定性: $\text{H}_2\text{Te} > \text{H}_2\text{Se} > \text{HBr}$ D. 酸性: $\text{H}_3\text{AsO}_4 < \text{H}_2\text{SeO}_4 < \text{HBrO}_4$



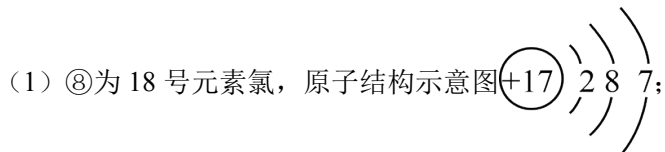
(2) $\text{S}^{2-} > \text{O}^{2-} > \text{Na}^+$



(4) ①. 第四周期第VIA族 ②. AD

【解析】

【祥解】由图可知, ①~⑧分别为: 氢、碳、氧、钠、镁、铝、硫、氯;



(2) 电子层数越多半径越大, 电子层数相同时, 核电荷数越大, 半径越小; ③、④、⑦四种元素形成的简单离子半径由大到小为: $\text{S}^{2-} > \text{O}^{2-} > \text{Na}^+$;

(3) 由元素①和②形成的最简单化合物甲为甲烷, 甲烷为共价化合物, 电子式为 $\begin{array}{c} \text{H} \\ \vdots \\ \text{H} : \text{C} : \text{H} \\ \vdots \\ \text{H} \end{array}$,

由元素③和⑥形成化合物乙为氧化铝, 氧化铝与 NaOH 溶液生成四羟基合铝酸钠, 发生反应的化学方程式为 $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$;

(4) i. 由图可知, Se 与硫同族且周期数大 1, 则在元素周期表中位置表示为第四周期第VIA族。

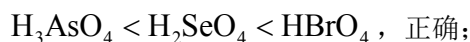
ii. A. SeO_2 中 Se 处于中间价态, 既有氧化性又有还原性, 正确;

B. 电子层数越多半径越大, 电子层数相同时, 核电荷数越大, 半径越小; 原子半径由大到小顺序: $\text{Te} > \text{As} > \text{Se}$, 错误;

C. 非金属性越强, 其简单氢化物稳定性越强, 热稳定性: $\text{H}_2\text{Te} < \text{H}_2\text{Se} < \text{HBr}$, 错误;

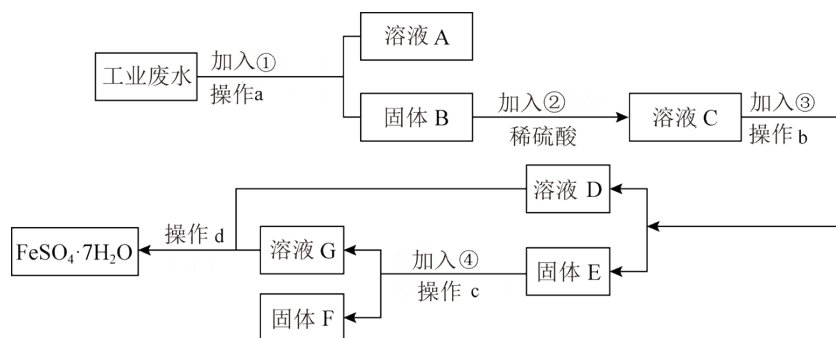
高级中学名校试卷

D. 非金属性越强，最高价氧化物对应水化物的酸性越强，故酸性：



故选 AD。

17. 某工厂的工业废水中含有大量的 FeSO_4 、较多量的 CuSO_4 和 Na_2SO_4 ，为了减少污染并变废为宝，工厂计划从该废水中回收硫酸亚铁和金属铜。请根据下列流程图，完成回收硫酸亚铁和铜的实验方案。（可供选择的试剂为铁粉、稀 H_2SO_4 、 NaOH 溶液）



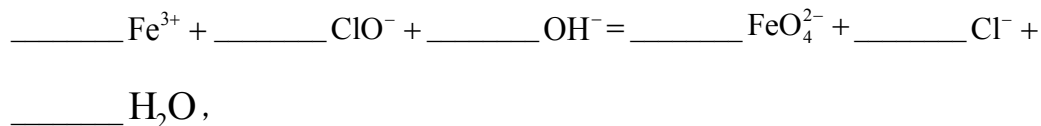
(1) 若废水是由 FeSO_4 、 CuSO_4 和 Na_2SO_4 组成的混合溶液，其中 $c(\text{Cu}^{2+})=0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ， $c(\text{Fe}^{2+})=0.4\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ， $c(\text{SO}_4^{2-})=0.6\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，（溶液中 H^+ 和 OH^- 浓度忽略不计），则 $c(\text{Na}^+)$ 为 _____ $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。

(2) 试剂①是 _____。

(3) 固体 E 的成分是 _____（填化学式），操作 c 名称为 _____。

(4) 若取 2mL 溶液 D 加入试管中，然后向其中滴加氢氧化钠溶液，可观察到的现象是 _____，此过程中涉及氧化还原反应的化学方程式是 _____。

(5) 回收的 FeSO_4 经一系列变化后可制得一种新型绿色净水剂高铁酸钠 (Na_2FeO_4)，主要用于饮用水处理。其中一种制备原理如下，请配平该反应的离子方程式： _____



当有 1mol Na_2FeO_4 生成时，转移电子的数目约为 _____ 个。

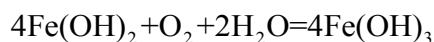
【答案】(1) 0.2

(2) NaOH 溶液

(3) ①. Fe 、 Cu ②. 过滤

高级中学名校试卷

(4) ①. 先生成白色沉淀, 迅速变为灰绿色, 最终变为红褐色 ②.



(5) ①. $2\text{Fe}^{3+} + 3\text{ClO}^- + 10\text{OH}^- = 2\text{FeO}_4^{2-} + 3\text{Cl}^- + 5\text{H}_2\text{O}$ ②. 1.806×10^{24}

【解析】

【详解】从该废水中回收硫酸亚铁和金属铜, 加入过量的氢氧化钠生成氢氧化亚铁沉淀、氢氧化铜沉淀, 过滤得到固体 B, B 加入稀硫酸, 将沉淀转化为硫酸亚铁、硫酸铜溶液得到溶液 C; C 加入过量的铁, 铁和硫酸铜生成铜和硫酸亚铁溶液 D, 过滤得固体 E 中含有铜、过量的铁, E 加入稀硫酸将铁转化为硫酸亚铁溶液 G, 过滤得固体 F 为不反应的铜; D、G 混合后经操作 d 得到硫酸亚铁晶体, 据此回答。

(1) 根据电荷守恒, $0.1 \text{ mol/L} \times 2 + 0.4 \text{ mol/L} \times 2 + c(\text{Na}^+) = 0.6 \text{ mol/L} \times 2$, 得 $c(\text{Na}^+) = 0.2 \text{ mol/L}$;

(2) 试剂①目的为了实现 Na^+ 的溶液分离, 可将溶液中的 Fe^{2+} 和 Cu^{2+} 转化为沉淀, 所以为 NaOH 溶液;

(3) 溶液 C 的成分为 CuSO_4 , FeSO_4 、 H_2SO_4 , 加过量铁, 过滤出 Fe、Cu, 溶液 D 中只有一种盐是硫酸亚铁, 所以固体 E 就是 Fe、Cu; 经操作 c 得溶液和固体, 所以操作为过滤;

(4) 由分析知溶液 D 硫酸亚铁, 滴加氢氧化钠溶液先发生复分解反应生成氢氧化亚铁白色沉淀, 后被氧化为红褐色氢氧化铁沉淀, 即可观察到的现象为先生成白色沉淀, 迅速变为灰绿色, 最终变为红褐色; 涉及氧化还原方程式为 $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$;

(5) 反应中铁元素化合价由+3 变为+6, 氯元素化合价由+1 变为-1, 根据得失电子守恒、质量守恒可配平反应为 $2\text{Fe}^{3+} + 3\text{ClO}^- + 10\text{OH}^- = 2\text{FeO}_4^{2-} + 3\text{Cl}^- + 5\text{H}_2\text{O}$, 且该反应生成 2mol 高铁酸钠转移 6mol 电子, 所以 1mol 高铁酸钠转移 3mol 电子, 则数目为 $3N_A$, 约为 1.806×10^{24} 个。

18. 化学与人类生活密切相关, 现有以下物质: ①漂白粉 ②冰醋酸 (纯醋酸) ③葡萄糖 ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) ④胆矾 [$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$] ⑤干冰 ⑥Cu。请回答下列问题:

(1) 以上物质中属于电解质的是_____ (填序号)。

(2) 医学上葡萄糖溶液可作为药物的溶媒, 同时能给病人补充体液和能量。

如图是输液用的葡萄糖 (相对分子质量为 180) 注射液的标签。

高级中学名校试卷

葡萄糖注射液

规格：500mL

密度：1.08g/mL

质量分数：5%

生产批号：10032032

①该注射液中葡萄糖的物质的量浓度为_____。

②实验室需要 480mL 该浓度的葡萄糖溶液，配制该浓度的溶液需要用普通电子天平称量_____g 葡萄糖固体。

③配制该溶液需要用到的玻璃仪器除了烧杯和玻璃棒外，还缺少_____、_____。

(3) 下列操作会使所配制的溶液物质的量浓度偏低的是_____ (填序号)。

A. 配制溶液所用的容量瓶洗涤后没有干燥

B. 转移溶液后，没有洗涤烧杯和玻璃棒

C. 定容时俯视刻度线

D. 定容时加水超过刻度线，把溶液倒出一些，重新加水至刻度线

(4) 人体血糖（血液中的葡萄糖）正常值为 3.9~6.1mmol/L。某人体检报告血糖值检测结果为 0.92g/L，则他（她）的血糖值_____ (填“偏高”“正常”或“偏低”)。

【答案】(1) ②④

(2) ①. 0.3 mol/L ②. 27 ③. 500mL 容量瓶 ④. 胶头滴管

(3) BD

(4) 正常

【解析】

【详解】配制一定物质的量浓度的溶液，所需的步骤有计算、称量、溶解（冷却）、转移、洗涤、定容、摇匀、装瓶贴签；

(1) 电解质是溶于水或在熔融状态下能够导电的化合物；属于电解质的是②冰醋酸（纯醋酸）、④胆矾 $[\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}]$ ；

(2) ①由 $c = \frac{1000\rho\omega}{M}$ 可知密度为 1.08 g/cm³ 质量分数为 5% 的葡萄糖的物质的量浓度为 $\frac{1000 \times 1.08 \times 0.05}{180} \text{ mol/L} = 0.3 \text{ mol/L}$ ；

②实验室需要 480mL 该浓度的葡萄糖溶液，需要使用 500mL

高级中学名校试卷

的容量瓶，配制该浓度的溶液需要用普通电子天平称量 $0.5\text{L} \times 0.3\text{ mol/L} \times 180\text{g/mol} = 27\text{g}$ 葡萄糖固体；

③配制一定物质的量浓度的溶液，所需的步骤有计算、称量、溶解（冷却）、转移、洗涤、定容、摇匀、装瓶贴签；则配制该溶液需要用到的玻璃仪器除了烧杯和玻璃棒外，还缺少 500mL 容量瓶、胶头滴管；

(3) A. 配制溶液所用的容量瓶洗涤后没有干燥，不影响溶液的浓度，A 错误；

B. 转移溶液后，没有洗涤烧杯和玻璃棒，溶质损失，溶液浓度偏低，B 正确；

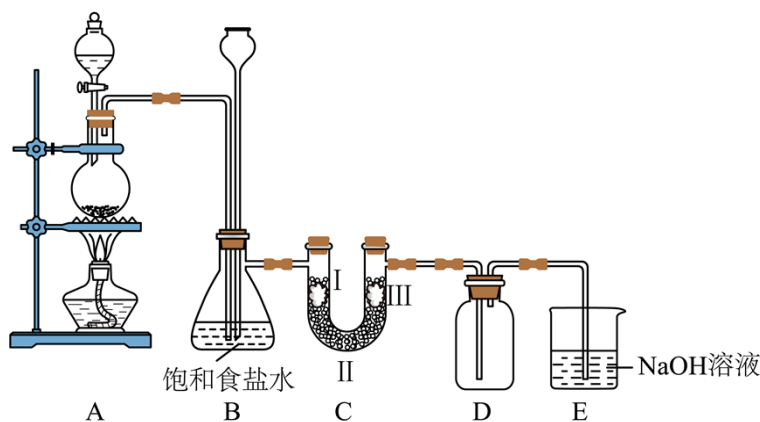
C. 定容时俯视刻度线，溶剂的量偏少，溶液浓度偏高，C 错误；

D. 定容时加水超过刻度线，把水倒出一些，重新加水至刻度线，损失溶质，溶液浓度偏低，D 正确；

故【答案】为 BD；

(4) 体检报告血糖值检测结果为 $\frac{0.92\text{g/L}}{180\text{g/mol}} = 5.1\text{mmol/L}$ ，符合正常为 3.9~6.1mmol/L。

19. 如图是实验室制备氯气并进行相关性质检验的装置，实验装置如图：



回答下列问题：

(1) ①装置 A 中是用 MnO_2 和浓盐酸反应制备 Cl_2 ，其化学方程式为_____。

②B 中加入饱和食盐水的目的_____。

(2) 装置 B 有安全瓶作用，监测实验进行时 C 中是否发生堵塞，请写出 C 发生堵塞时 B 中的现象_____。

(3) 设置装置 C 的实验目的是验证氯气是否具有漂白性，为此 C 中的 I、II、III 依次应放入_____（从下表 a、b、c、d 中选择）。

高级中学名校试卷

选项	a	b	c	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/098130047013006050>