

2023 年第一次广东省普通高中学业水平合格性考试

化学

本试卷共 8 页，50 小题，满分 100 分。考试用时 60 分钟。

注意事项：1.答卷前，考生务必用黑色字迹的钢笔或签字笔将自己的姓名、考生号、考场号和座位号填写在答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型(B)填涂在答题卡相应位置上。将条形码横贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。

2.每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试卷上。

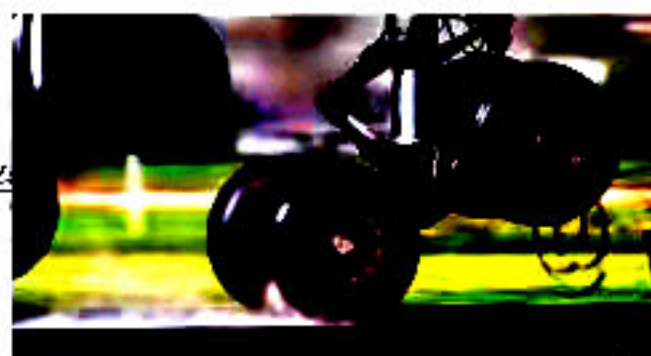
3.考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后，将试卷和答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Cl 35.5 K 39

一、单选题：本大题共 35 小题，每小题 2 分，共 70 分。在每小题列出的四个选项中，只有一个选项符合题目要求。

1. 材料改善生活。下列物体的主要材质属于无机非金属材料的是

A. C919 使用的轮胎



B. 塑料水桶



C. 高铁钢轨



D. 陶瓷碗



2. 我国劳动人民很早就掌握了酿酒技术，为美好生活创造了喜庆气氛，“诗酒趁年华”。酒中含有乙醇，乙醇的结构简式为

A. CH_3CH_3

B. CH_3COOH

C. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

3. 傍晚，无数光柱透过云层，将天空映照得非常美丽。该光柱



- A. 源于丁达尔效应
B. 证明空气是纯净物
C. 由 O_2 无规则运动引起
D. 由 N_2 的“惰性”引起

4. 磷酸盐氧同位素技术在土壤磷循环中有重要应用。关于 $^{18}_8O$ 的说法正确的是

- A. 中子数为 8
B. 与 $^{16}_8O$ 互为同位素
C. 质量数为 16
D. 核外电子数为 10

5. 自然界的氮循环为生物体提供氮元素。氮原子的电子式为

- A. $N\cdot$ B. $\cdot\dot{N}\cdot$ C. $\cdot\ddot{N}\cdot$ D. $:\ddot{N}:$

6. 2022 年 10 月，长征五号 B 运载火箭成功将“梦天”实验舱送入预定轨道。该火箭用到大量铝合金材料，下列性质与铝合金材料的航天应用无关的是

- A. 低密度 B. 耐酸蚀 C. 耐磨损 D. 强韧性

7. 以人为本，注意安全。下列与实验有关的图标中，与其名称相匹配的是

A. 洗手：



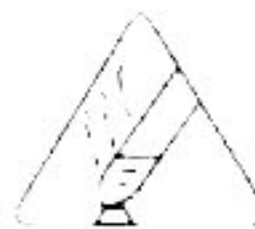
B. 用电：



C. 热烫：



D. 排风：



8. 二十大报告提出：“积极稳妥推进碳达峰碳中和。”下列做法不利于实现“碳达峰碳中和”目标的是

- A. 居民取暖和工厂生产大量使用脱硫的燃煤
B. 提高新能源汽车在城市公共交通中的使用比例

C. 利用化学方法将 CO_2 转化为用途广泛的化工原料

D. 加快风能、太阳能、生物质能等可再生能源的发展和利用

9. 科学使用消毒液是阻断病毒传播的有效方式之一、下列关于“84”消毒液(有效成分是 NaClO)的说法, 错误的是

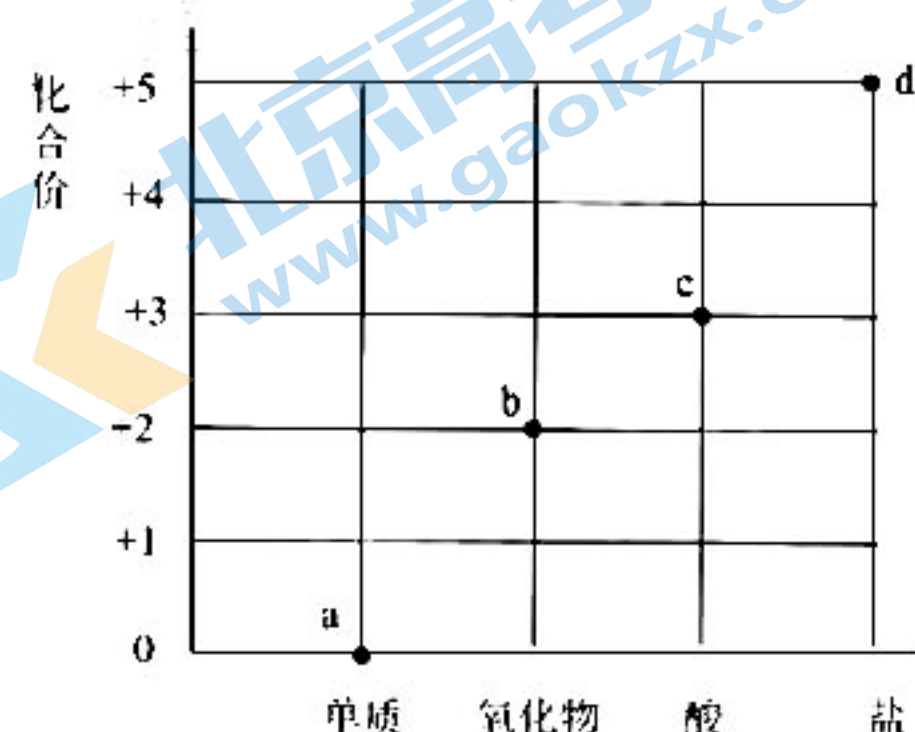
A. 应在阴凉处密闭保存

B. 最好与浓盐酸混合使用

C. 能杀菌消毒, 利用的是 HClO 的强氧化性

D. 制备原理为 $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{NaClO} + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

10. 元素化合价和物质类别是研究物质性质的两个重要维度。图为氮元素的部分价类二维图。下列推断错误的是



A. 空气中 a 点所示物质体积分数最高

B. b 点所示物质遇空气变为红棕色

C. c 点所示物质为硝酸

D. d 点所示物质可能是一种复合肥料

11. 下列物质属于单质的是

A. 氧化铝

B. 浓硫酸

C. 单晶硅

D. 金刚砂

12. 符号表征是化学学习的必备能力。下列符号表征为离子方程式的是

A. $\text{NaNO}_3 = \text{Na}^+ + \text{NO}_3^-$

B. $\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+ = \text{Al}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$

C. $\text{Cl}_2 + 2\text{KI} = 2\text{KCl} + \text{I}_2$

D. $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

13. 食醋是生活中常用调味品。某品牌食醋中的乙酸(分子式为 $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$, 相对分子质量为 60)含量为 3.0 g/100 mL, 则其物质的量浓度为

- A. 30 g/L
C. 5.0 mol/L

- B. 3.0 g/L
D. 0.50 mol/L

14. 人体血液中如果缺乏亚铁离子，就会造成缺铁性贫血。下列说法正确的是

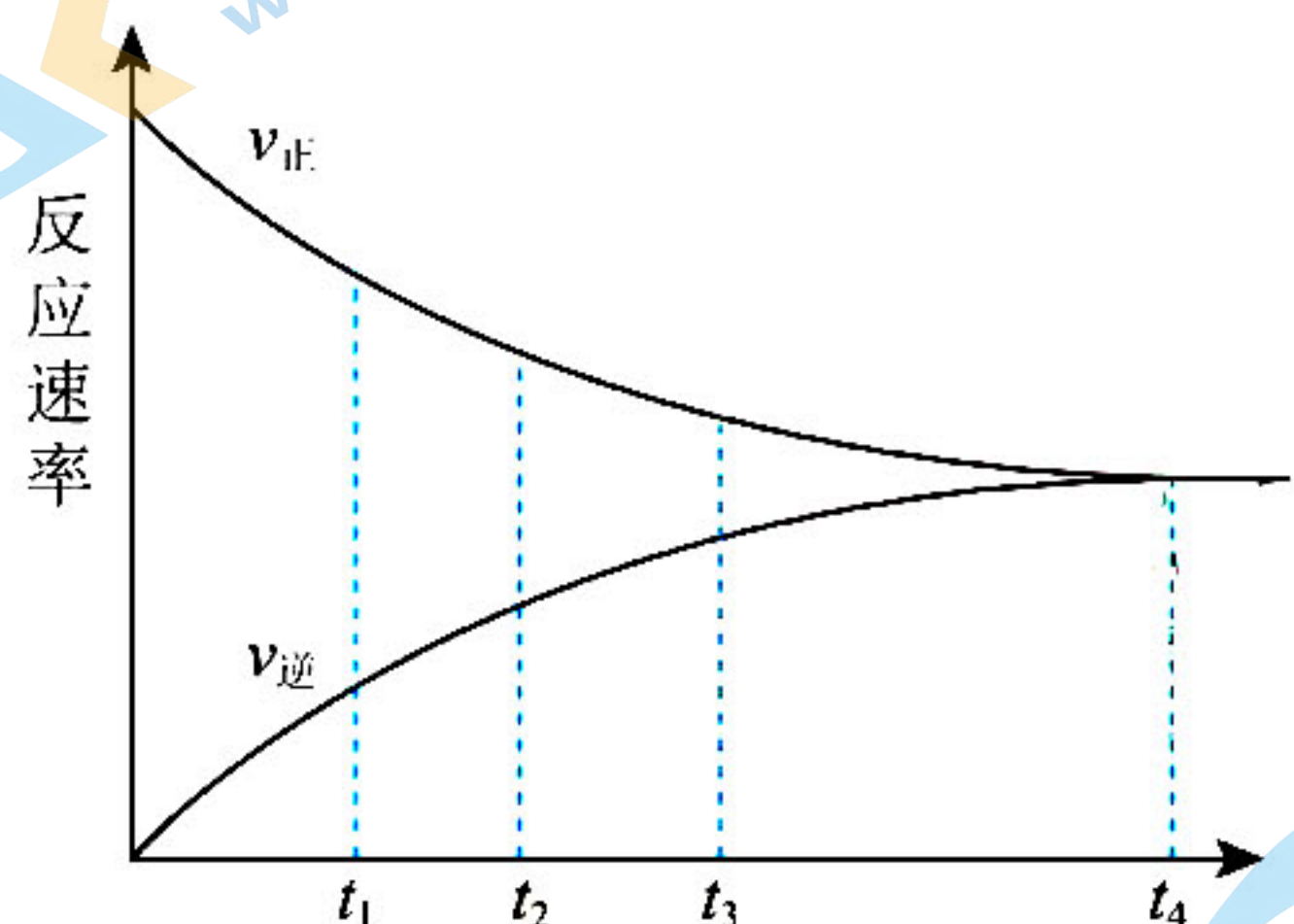
- A. 治疗缺铁性贫血的药品中富含 Fe^{3+}
B. 合理调配膳食，对改善缺铁性贫血毫无帮助
C. 维生素 C 可帮助人体将从食物中摄取的 Fe^{3+} 转变为 Fe^{2+}
D. 无论是否贫血，都可以长期大量食用铁强化酱油，没有副作用

15. 在化工生产中，调控反应条件很重要。下列能提高合成氨反应速率的是

- A. 使用空气做反应物
B. 减小 $c(\text{H}_2)$
C. 使用合适的催化剂
D. 降低温度

16. 一定条件下，反应 $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$ 的正反应反应速率($v_{\text{正}}$)和逆反应速率

($v_{\text{逆}}$)随反应时间(t)变化的曲线如图。其中，处于化学平衡状态的时刻是



- A. t_1
B. t_2
C. t_3
D. t_4

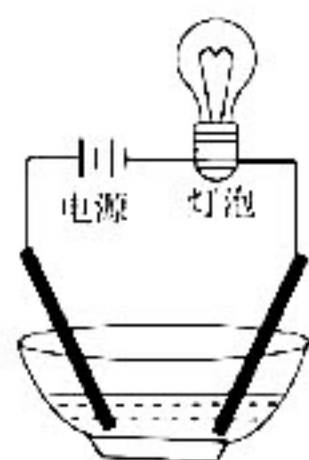
17. 学化学、爱劳动、保平安。下列方法中，通过调控温度改变反应速率而减缓食物腐败变质的是

- A. 用冰箱冷藏酸奶
B. 在葡萄酒酿制过程中使用 SO_2
C. 大米抽真空包装
D. 制作香肠时加入适量亚硝酸钠

18. 一种新型高效净水剂 $[\text{AlFe}(\text{OH})_n\text{Cl}_{6-n}]_m$ 属于无机高分子化合物，可应用于生活和工业用水的处理。其中，铁元素的化合价为

- A. +2
B. +3
C. +4
D. +6

19. 小明利用家庭用品进行如图所示的导电性实验。用自来水配制约 0.2 mol/L 的下列物质的溶液，实验时灯泡亮度最弱的是



A. 白醋

B. 食盐

C. 蔗糖

D. 小苏打

20. 使用交叉分类法可从不同角度认识化学反应。下列反应既属于化合反应，又属于氧化还原反应的是

A. $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HCl} + \text{HClO}$

B. $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$

C. $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$

D. $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$

21. 丁烷(C_4H_{10})裂解可得到乙烯和乙烷。下列说法正确的是

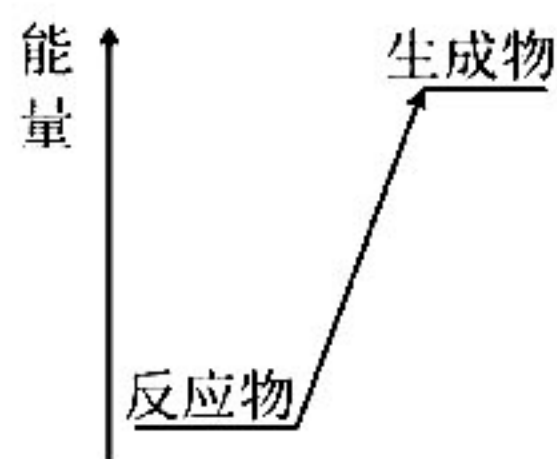
A. 乙烯与乙烷互为同系物

B. 乙烯与乙烷互为同分异构体

C. 丁烷有 2 种同分异构体

D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$ 与 CH_3Cl 互为同素异形体

22. 化学反应伴随着能量变化。下列反应的能量变化，符合如图的是



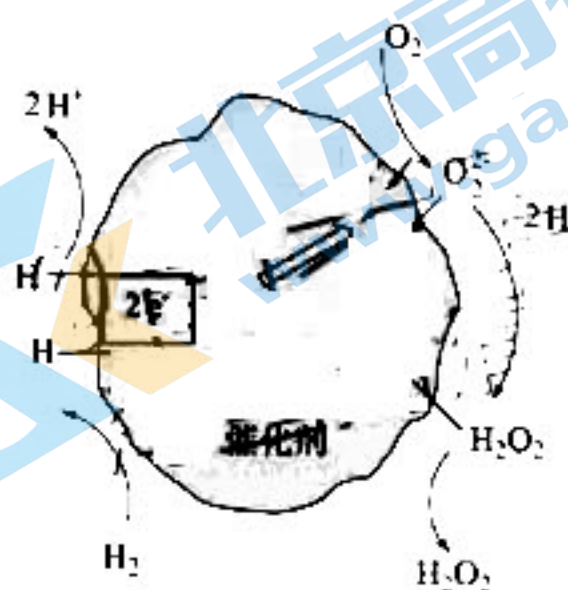
A. 木炭燃烧

B. 氧化钙溶于水

C. 镁条与盐酸反应

D. 氢氧化钡晶体与氯化铵晶体反应

23. H_2O_2 在纸张漂白和废水处理等领域具有重要应用。一定条件下用 H_2 和 O_2 合成 H_2O_2 的反应过程示意图如图。下列说法错误的是

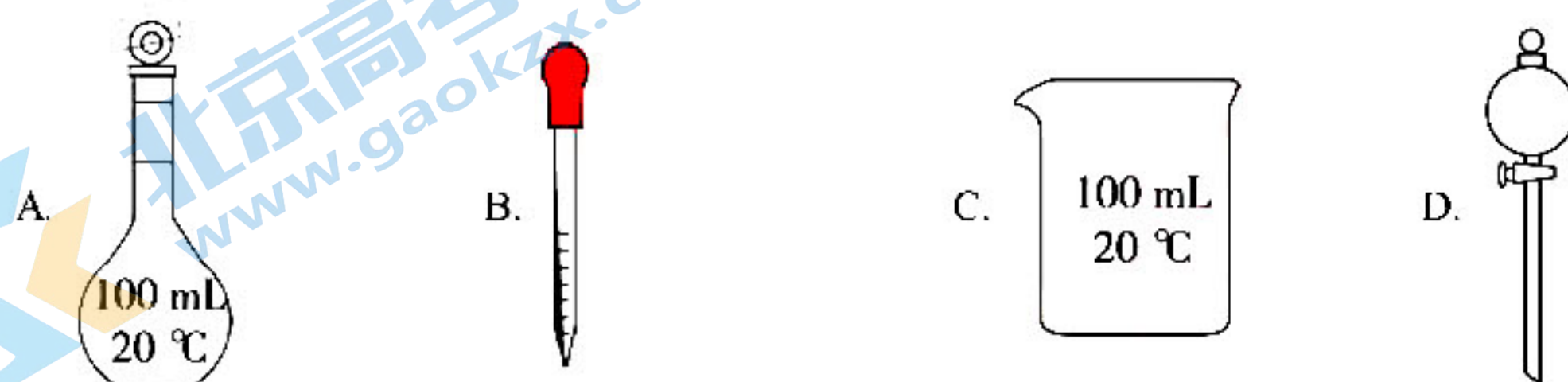


- A. O_2 在催化剂表面得到电子
- B. 消耗 H_2 和 O_2 物质的量相等
- C. H_2O_2 既有氧化性又有还原性
- D. H_2O_2 与 SO_2 的漂白原理相同

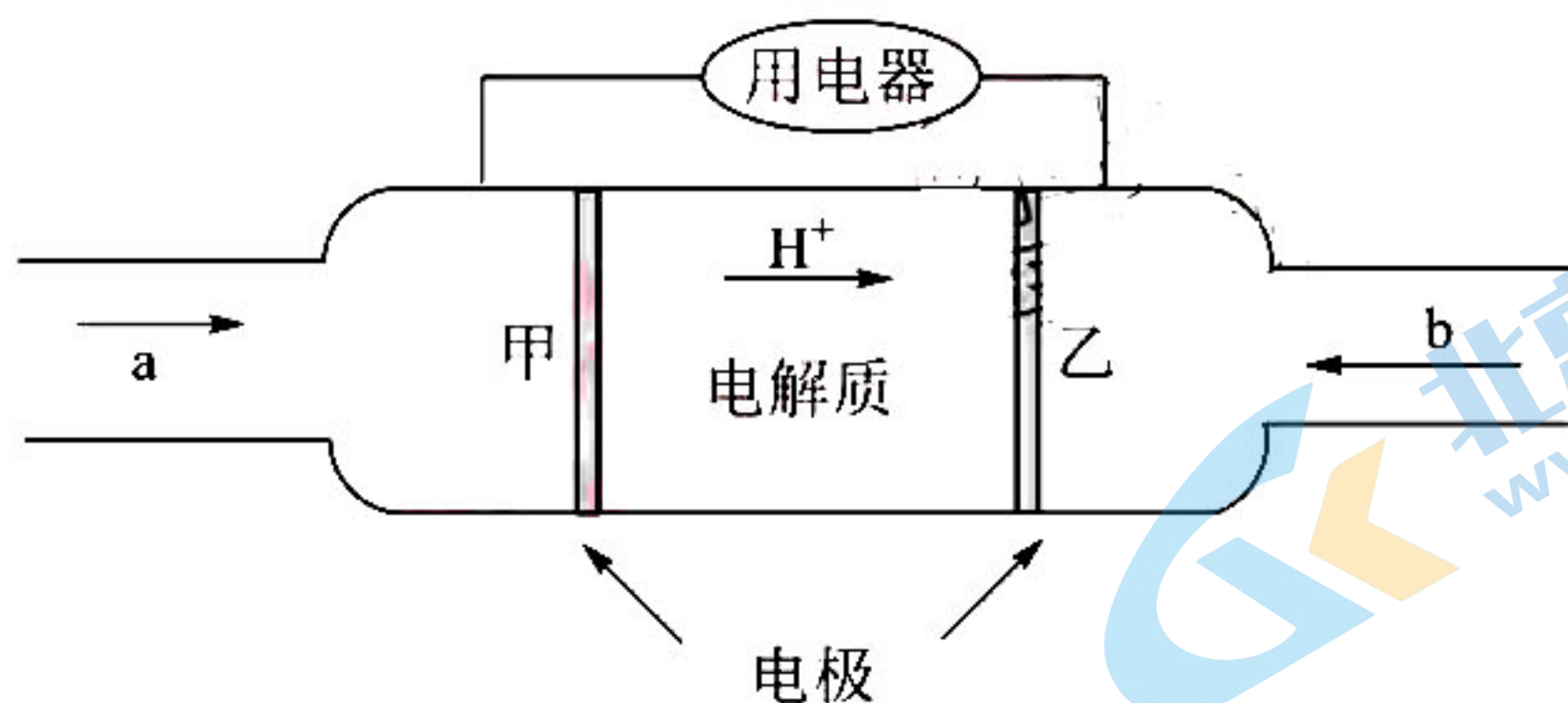
24. 下列实验室突发事件的应对措施，错误的是

- A. 割伤后，用药棉将伤口清理干净，然后用 1% 硼酸消毒
- B. 溅出的少量酒精着火时，用湿布或灭火毯覆盖火源以灭火
- C. 轻微烫伤后，先用洁净的冷水处理，降低局部温度，然后涂上烫伤药膏
- D. 酸沾到皮肤上，应立即用大量水冲洗，然后用 3%~5% $NaHCO_3$ 溶液冲洗

25. 配制 100 mL 1.00 mol/L $NaCl$ 溶液，不需要用到的玻璃仪器是



26. 氢氧燃料电池具有绿色环保和高效等特点，某种氢氧燃料电池的结构示意图如图。该电池工作时



- A. a 处通入 O_2
- B. 甲电极为负极
- C. 将电能转化为化学能
- D. 正极反应式为 $H_2 - 2e^- = 2H^+$

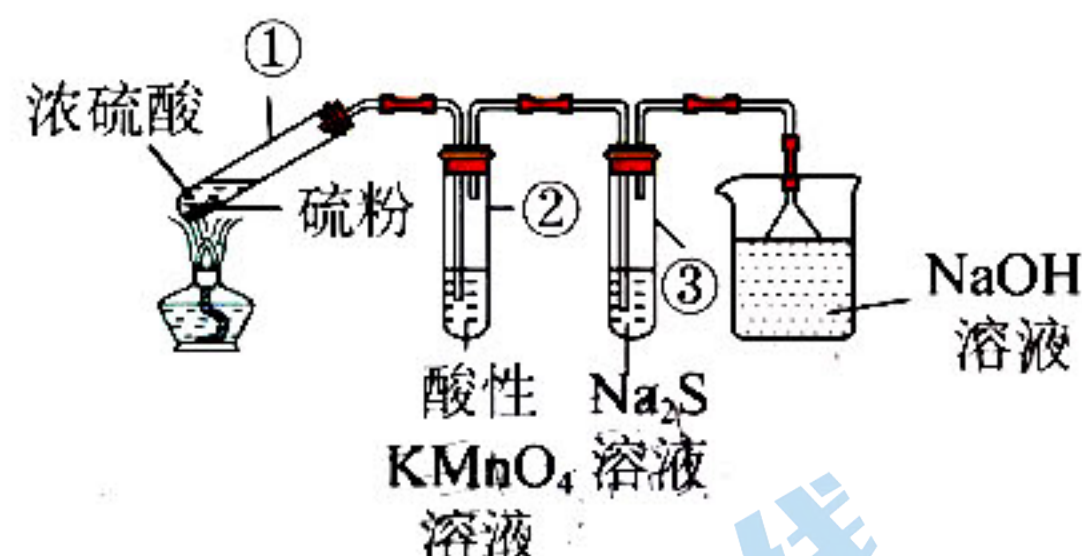
27. 钠与氯均为人体的常量元素。下列说法错误的是

- A. $NaCl$ 水溶液呈碱性
- B. $NaCl$ 属于离子化合物
- C. 生理盐水是 0.9% 的 $NaCl$ 水溶液
- D. 食盐是厨房常备调味品

28. 我国科学家被遴选为“全球青年化学家元素周期表硫元素代言人”。某小组同学利用反

应： $S+2H_2SO_4(浓) \xrightarrow{\Delta} 3SO_2\uparrow+2H_2O$ ，进行如图所示的含硫物质的转化实验(夹持装置略)。下

列说法正确的是



- A. 试管①中，浓硫酸体现了强氧化性和脱水性
- B. 试管②中，溶液褪色，体现+4价硫元素的氧化性
- C. 试管③中，有淡黄色沉淀出现，体现-2价硫元素的还原性
- D. 烧杯中的反应为 $SO_3+2NaOH=Na_2SO_4+H_2O$

29. 化学与生活息息相关。对下列做法或现象的解释，错误的是

选项	做法或现象	解释
A	节日燃放的烟花五彩缤纷	钠元素的焰色为绿色
B	硝酸铵化肥安全改性处理后施用	硝酸铵受热或撞击易爆
C	食盐中添加碘酸钾	碘酸钾属于营养强化剂
D	铝制餐具不宜长时间存放碱性食物	碱性物质能腐蚀铝制品

A. A

B. B

C. C

D. D

30. 实验室中因保存不当， NH_4Cl 和 Na_2CO_3 两个试剂瓶的标签被污损，只能辨认出标签上的字母 N。下列试剂不能区分 NH_4Cl 和 Na_2CO_3 的是

- A. 稀硝酸
- B. $NaCl$ 溶液
- C. $NaOH$ 溶液
- D. $BaCl_2$ 溶液

31. 春秋初年我国已掌握了冶铁技术，其部分原理是 $Fe_2O_3+3CO \xrightarrow{高温} 2Fe+3CO_2$ 。下列有

关说法正确的是

- A. 该反应是置换反应
- B. Fe_2O_3 可用作外墙涂料
- C. Fe 在 Cl_2 中燃烧生成 $FeCl_2$
- D. Fe_2O_3 常温下能与水反应生成 $Fe(OH)_3$

32. 1 mol 下列物质在 O_2 中完全燃烧, 生成水的质量最小的是

A. C_2H_2

B. C_2H_4

C. C_2H_6

D. $CH_3COOCH_2CH_3$

33. 下列关于乙烯与 Br_2 发生加成反应的说法, 正确的是

A. 乙烯中含有离子键

B. Br_2 是共价化合物

C. 反应中有非极性键断裂

D. 产物中只含有极性键

34. 一种“金相”腐蚀剂含有浓度较高的 Fe^{3+} 和 H^+ , 其中还可能大量存在的阴离子是

A. OH^-

B. CO_3^{2-}

C. Na^+

D. Cl^-

35. 下列关于煤和石油综合利用的说法, 错误的是

A. 煤的干馏是物理变化

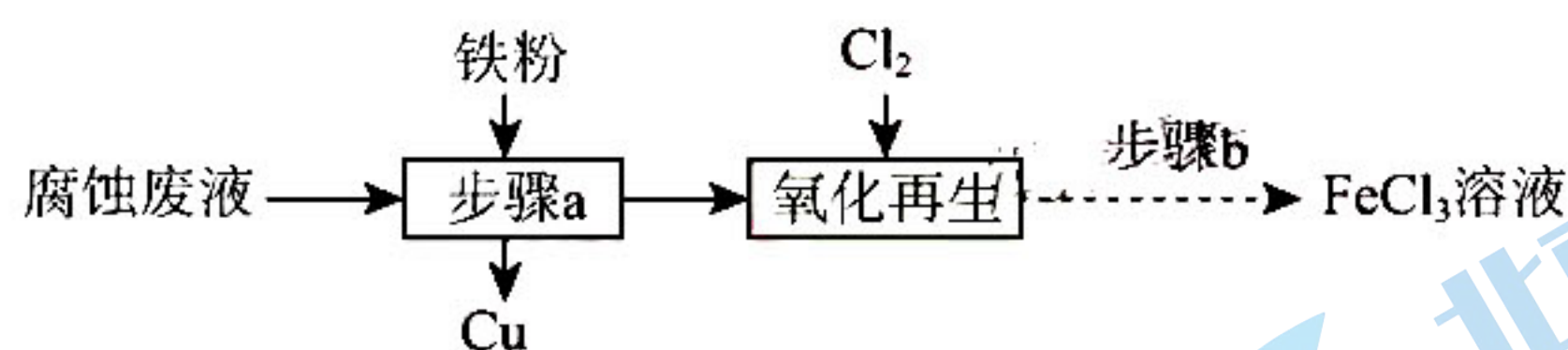
B. 水煤气可催化转化为甲醇

C. 利用组分沸点差异进行石油分馏

D. 石化产品可为医药行业提供原料

二、不定项选择题: 本大题共 15 小题, 每小题 2 分, 共 30 分。在每小题列出的四个选项中, 至少有一个选项符合题目要求, 少选且正确给 1 分, 未选、多选、错选均不给分。

36. 某学生探究小组将 $FeCl_3$ 溶液腐蚀铜箔制作电路板后的酸性废液“再生”, 同时回收铜, 实验流程如下:



(1) “腐蚀废液”中除 Fe^{3+} 外, 一定存在的金属离子还有

A. Fe^{2+}

B. Ag^+

C. Na^+

D. Cu^{2+}

(2) “步骤 a”中包含的操作有

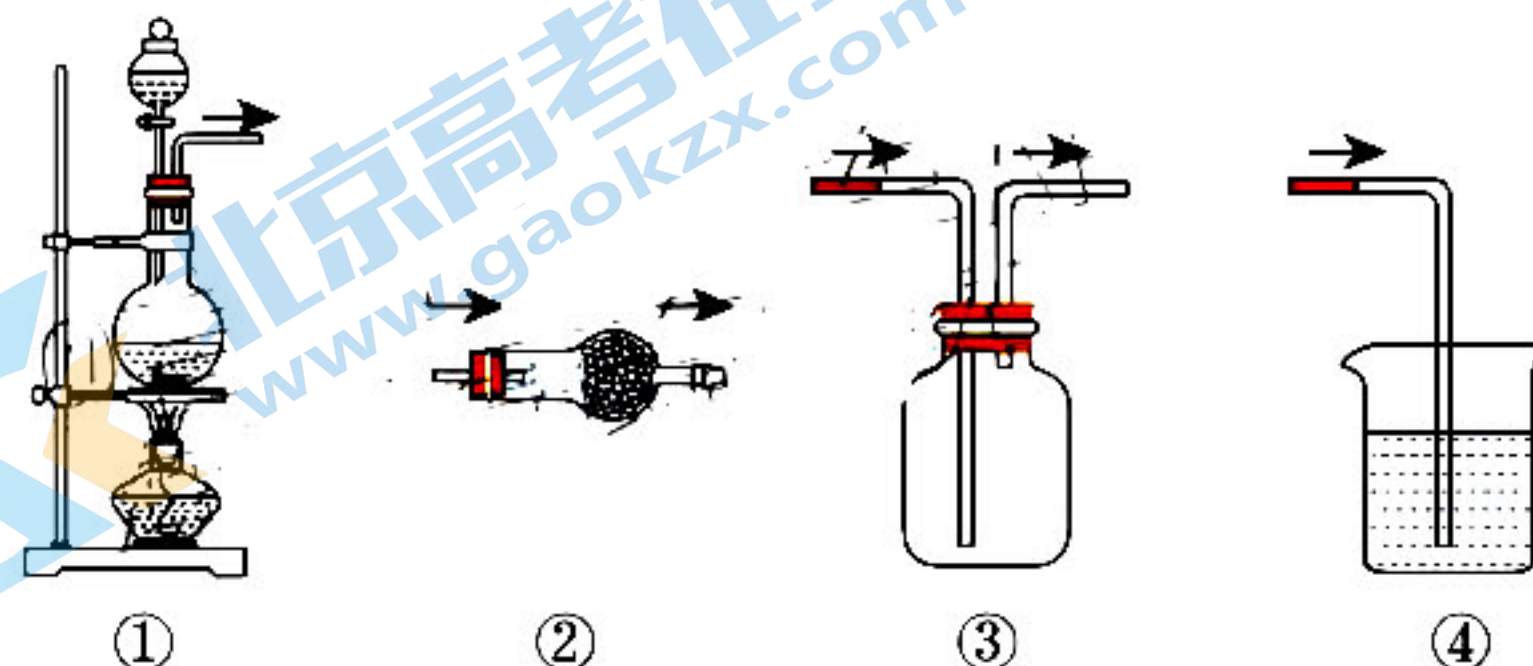
A. 搅拌

B. 过滤

C. 蒸馏

D. 结晶

(3) 实验室里利用 MnO_2 和浓盐酸制备 Cl_2 。下列做法正确的是



- A. 用①作气体发生装置
B. ②中加入生石灰干燥氯气
C. 用③收集氯气
D. 用④中的 NaOH 溶液吸收尾气

(4) 为达成实验目的,“氧化再生”中,可以替代 Cl_2 的最佳试剂为

- A. KMnO_4 B. KSCN C. H_2O_2 D. HNO_3

(5) 小组讨论认为:“步骤 a”回收的铜中可能混有铁粉,常温下仅用一种物质就能进行初步判断。该物质可能为

- A. 磁铁 B. 稀盐酸 C. 浓硫酸 D. NaOH

溶液

37. 分子筛是一类具有规整孔道结构的多孔材料,能够选择性吸附空间结构各异和不同尺寸的分子,在化学工业中有着广泛的应用。近年来,我国科学家在分子筛研究领域不断取得新的突破。这些研究中涉及的部分元素在周期表中位置如下:

周期	族						
	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA
1	H						
2				C	N	O	
3	Na		Al	Si			
4	K	Ca					

(1) 近期我国科学家制备了一种无缺陷的分子筛膜,可高效分离 CH_4 与 CO_2 两种气体。

下列有关分子空间结构的描述正确的是_____

- A. CH_4 是平面结构 B. CO_2 是 V 形结构
C. CH_4 是正四面体结构 D. CO_2 是直线形结构

(2) 传统的分子筛主要含有 O、Na、Al 和 Si 元素,通过调控这 4 种元素的比例,可获得不同性能的分子筛产品。这 4 种元素描述中正确的是_____。

- A. 非金属性最强的是 O
B. 核外电子数最少的是 Na
C. 金属性最强的是 Al
D. 原子半径最大的是 Si

(3) 通过将分子筛中的元素 Na 替换为 K 或 Ca,可改变分子筛的孔径大小。这 3 种元素中说法正确的是_____

- A. 仅 Na 可与 Cl_2 反应
- B. K 的单质与水的反应最剧烈
- C. Na 的氧化物与水的反应均为化合反应
- D. Ca 的最高价氧化物的水化物碱性最强

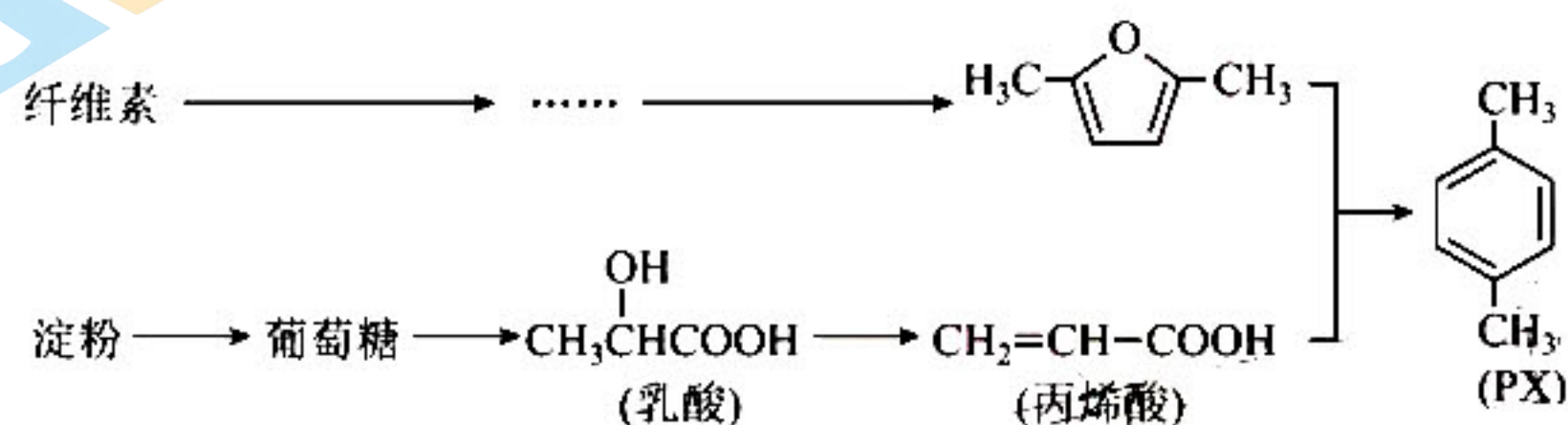
(4) N_2 常用于分子筛的孔结构测试, H、O 和 N 元素可形成多种物质。下列说法正确的是

- A. N_2 中含有共价三键
B. NO 可由 NH_3 催化氧化得到
C. NH_3 的水溶液呈碱性
D. 稀 HNO_3 与 Cu 反应产生 H_2

(5) 某些分子筛可以选择性吸附 Ar。Ar 位于元素周期表的

- A. 第二周期 B. VIII族 C. 第三周期 D. 0族

38. 基于自然界可再生资源获得石油化工产品, 是绿色化学的研究热点。一定条件下, 以纤维素和淀粉为原料, 制备对二甲苯 (PX) 的合成路线如下:



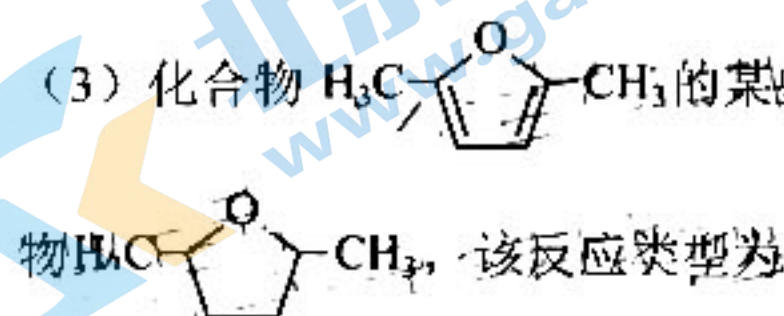
(1) 下列关于纤维素、淀粉和葡萄糖的说法, 正确的是

- A. 葡萄糖属于二糖
- B. 葡萄糖可发生银镜反应
- C. 稀酸催化下, 纤维素和淀粉都能发生水解反应
- D. 人体不能吸收纤维素, 因此不宜食用含纤维素的食物

(2) 乳酸的某些性质类似于乙醇和乙酸。下列关于乳酸的说法, 正确的是

- A. 分子式为 $C_3H_6O_3$
- B. 能与 $NaOH$ 反应
- C. 能与 CH_3CH_2OH 发生酯化反应
- D. 能与 CH_3COOH 发生酯化反应

(3) 化合物 $\text{H}_3\text{C}-\text{C}(\text{O})=\text{C}(\text{O})-\text{CH}_3$ 的某些性质类似于乙烯, 在一定条件下与 H_2 反应, 生成化合



- A. 取代反应 B. 加成反应 C. 氧化反应 D. 水解反应

(4) 丙烯酸能通过原子利用率 100% 的加聚反应生成高分子化合物。下列化合物中，也能发生原子利用率 100% 的加聚反应的是

A. 乙烷

B. 乙烯

C. 乙醇

D. 氯乙烯

(5) 化合物 PX 属于

A. 烷烃

B. 芳香烃

C. 链状烃

D. 不饱和

烃

化学答案

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	A	B	C	B	A	A	B	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	D	C	C	D	A	B	A	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	D	D	D	B	A	C	A	B
31	32	33	34	35	36				
B	A	C	D	A	AD	AB	ACD	C	AB
37					38				
CD	AB	B	ABC	CD	BC	ABCD	B	BD	BD

关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “精益求精、专业严谨” 的建设理念，不断探索 “K12 教育+互联网+大数据” 的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供 “衔接和桥梁纽带” 作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯