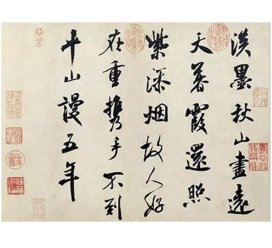


专题 01 STSE 与化学用语

【2022 年】

1. (2022·广东卷) 中华文明源远流长, 在世界文明中独树一帜, 汉字居功至伟。随着时代发展, 汉字被不断赋予新的文化内涵, 其载体也发生相应变化。下列汉字载体主要由合金材料制成的是

汉字载体				
选项	A. 兽骨	B. 青铜器	C. 纸张	D. 液晶显示屏

2. (2022·全国乙卷) 生活中处处有化学, 下列叙述正确的是

- A. HB 铅笔芯的成分为二氧化铅 B. 碳酸氢钠可做食品膨松剂
- C. 青铜和黄铜是不同结构的单质铜 D. 焰火中红色来源于钠盐灼烧

3. (2022·全国甲卷) 化学与生活密切相关。下列叙述正确的是

- A. 漂白粉与盐酸可混合使用以提高消毒效果
- B. 温室气体是形成酸雨的主要物质
- C. 棉花、麻和蚕丝均为碳水化合物
- D. 干冰可用在舞台上制造“云雾”

4. (2022·湖南卷) 化学促进了科技进步和社会发展。下列叙述中没有涉及化学变化的是

- A. 《神农本草经》中记载的“石胆能化铁为铜”
- B. 利用“侯氏联合制碱法”制备纯碱
- C. 科学家成功将 CO_2 转化为淀粉或葡萄糖
- D. 北京冬奥会场馆使用 CO_2 跨临界直冷制冰

5. (2022·广东卷) 北京冬奥会成功举办、神舟十三号顺利往返、“天宫课堂”如期开讲及“华龙一号”核电海外投产等, 均展示了我国科技发展的巨大成就。下列相关叙述正确的是

- A. 冬奥会“飞扬”火炬所用的燃料 H_2 为氧化性气体
- B. 飞船返回舱表层材料中的玻璃纤维属于天然有机高分子
- C. 乙酸钠过饱和溶液析出晶体并放热的过程仅涉及化学变化
- D. 核电站反应堆所用轴棒中含有的 $^{235}_{92}\text{U}$ 与 $^{238}_{92}\text{U}$ 互为同位素

6. (2022·浙江卷) 下列物质对应的化学式正确的是

A. 白磷: P_2

B. 2-甲基丁烷: $(CH_3)_2CHCH_2CH_3$

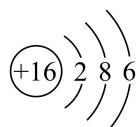
C. 胆矾: $FeSO_4 \cdot 7H_2O$

D. 硬脂酸: $C_{15}H_{31}COOH$

7. (2022·浙江卷) 下列表示正确的是

A. 乙醛的结构简式: CH_3COH

B. 2-丁烯的键线式: 

C. S^{2-} 的结构示意图: 

D. 过氧化钠的电子式: $Na^+[:\ddot{O}:\ddot{O}:]^{2-}Na^+$

【2021 年】

1. (2021·山东) 有利于实现“碳达峰、碳中和”的是

A. 风能发电

B. 粮食酿酒

C. 燃煤脱硫

D. 石油裂化

2. (2021·浙江) 下列说法不正确的是

A. 应避免铵态氮肥与草木灰混合施用

B. 工业上可用离子交换法提高海带中碘的提取率

C. 电解饱和食盐水可以得到金属钠和氯气

D. 将生铁进一步炼制减少含碳量, 能得到耐腐蚀的钢

3. (2021·全国甲) 化学与人体健康及环境保护息息相关。下列叙述正确的是

A. 食品加工时不可添加任何防腐剂

B. 掩埋废旧电池不会造成环境污染

C. 天然气不完全燃烧会产生有毒气体

D. 使用含磷洗涤剂不会造成水体污染

4. (2021·广东) 化学创造美好生活。下列生产活动中, 没有运用相应化学原理的是

选项	生产活动	化学原理
A	用聚乙烯塑料制作食品保鲜膜	聚乙烯燃烧生成 CO_2 和 H_2O
B	利用海水制取溴和镁单质	Br^- 可被氧化、 Mg^{2+} 可被还原
C	利用氢氟酸刻蚀石英制作艺术品	氢氟酸可与 SiO_2 反应

D	公园的钢铁护栏涂刷多彩防锈漆	钢铁与潮湿空气隔绝可防止腐蚀
---	----------------	----------------

5. (2021·广东) 今年五一假期, 人文考古游持续成为热点。很多珍贵文物都记载着中华文明的灿烂成就, 具有深邃的文化寓意和极高的学术价值。下列国宝级文物主要由合金材料制成的是

选项	A	B	C	D
文物				
名称	铸客大铜鼎	河姆渡出土陶灶	兽首玛瑙杯	角形玉杯

6. (2021·全国乙) 我国提出争取在 2030 年前实现碳达峰, 2060 年实现碳中和, 这对于改善环境, 实现绿色发展至关重要。碳中和是指 CO_2 的排放总量和减少总量相当。下列措施中能促进碳中和最直接有效的是

- A. 将重质油裂解为轻质油作为燃料
- B. 大规模开采可燃冰作为新能源
- C. 通过清洁煤技术减少煤燃烧污染
- D. 研发催化剂将 CO_2 还原为甲醇

7. (2021·河北) 高分子材料在生产生活中应用广泛。下列说法错误的是

- A. 芦苇可用于制造黏胶纤维, 其主要成分为纤维素
- B. 聚氯乙烯通过加聚反应制得, 可用于制作不粘锅的耐热涂层
- C. 淀粉是相对分子质量可达几十万的天然高分子物质
- D. 大豆蛋白纤维是一种可降解材料

8. (2021·湖南) 下列有关湘江流域的治理和生态修复的措施中, 没有涉及到化学变化的是

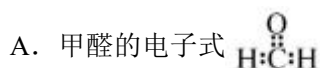
- A. 定期清淤, 疏通河道
- B. 化工企业“三废”处理后, 达标排放
- C. 利用微生物降解水域中的有毒有害物质
- D. 河道中的垃圾回收分类后, 进行无害化处理

9. (2021·浙江) 下列说法不正确的是

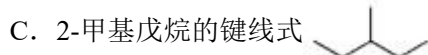
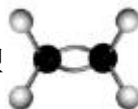
- A. 某些胶态金属氧化物分散于玻璃中可制造有色玻璃

- B. 通常以海水提取粗食盐后的母液为原料制取溴
- C. 生物炼铜中通常利用某些细菌把不溶性的硫化铜转化为可溶性铜盐
- D. 工业制备硝酸的主要设备为沸腾炉、接触室和吸收塔

10. (2021·浙江) 下列表示正确的是



B. 乙烯的球棍模型



D. 甲酸乙酯的结构简式 $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

【2020 年】

1. (2020·新课标II) 北宋沈括《梦溪笔谈》中记载：“信州铅山有苦泉，流以为涧。挹其水熬之则成胆矾，烹胆矾则成铜。熬胆矾铁釜，久之亦化为铜”。下列有关叙述错误的是

- A. 胆矾的化学式为 CuSO_4
- B. 胆矾可作为湿法冶铜的原料
- C. “熬之则成胆矾”是浓缩结晶过程
- D. “熬胆矾铁釜，久之亦化为铜”是发生了置换反应

2. (2020·新课标III) 宋代《千里江山图》描绘了山清水秀的美丽景色，历经千年色彩依然，其中绿色来自孔雀石颜料(主要成分为 $\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{CuCO}_3$)，青色来自蓝铜矿颜料(主要成分为 $\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot 2\text{CuCO}_3$)。下列说法错误的是

- A. 保存《千里江山图》需控制温度和湿度
- B. 孔雀石、蓝铜矿颜料不易被空气氧化
- C. 孔雀石、蓝铜矿颜料耐酸耐碱
- D. $\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{CuCO}_3$ 中铜的质量分数高于 $\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot 2\text{CuCO}_3$

3. (2020·江苏卷) 打赢蓝天保卫战，提高空气质量。下列物质不属于空气污染物的是 ()

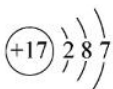
- A. $\text{PM}_{2.5}$
- B. O_2
- C. SO_2
- D. NO

4. (2020·江苏卷) 反应 $8\text{NH}_3 + 3\text{Cl}_2 = 6\text{NH}_4\text{Cl} + \text{N}_2$ 可用于氯气管道的检漏。下列表示相关微粒的化学用语正确的是 ()

A. 中子数为 9 的氮原子: ${}^9_7\text{N}$

B. N_2 分子的电子式: $\text{N}::\text{N}$

C. Cl_2 分子的结构式: $\text{Cl}-\text{Cl}$

D. Cl^- 的结构示意图: 

5. (2020·天津卷) 在全国人民众志成城抗击新冠病毒期间, 使用的“84 消毒液”的主要有效成分是

A. NaOH

B. NaCl

C. NaClO

D. Na_2CO_3

6. (2020·天津卷) 晋朝葛洪的《肘后备急方》中记载: “青蒿一握, 以水二升渍, 绞取汁, 尽服之……”,

受此启发为人类做出巨大贡献的科学家是

A. 屠呦呦

B. 钟南山

C. 侯德榜

D. 张青莲

7. (2020·浙江卷) 下列物质对应的组成不正确的是()

A. 干冰: CO_2

B. 熟石灰: $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

C. 胆矾: $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

D. 小苏打: NaHCO_3

8. (2020·浙江卷) 下列表示不正确的是()

A. 乙烯的结构式: 

B. 甲酸甲酯的结构简式: $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$

C. 2-甲基丁烷的键线式: 

D. 甲基的电子式: 

【2019 年】

1. [2019 新课标 I] 陶瓷是火与土的结晶, 是中华文明的象征之一, 其形成、性质与化学有着密切的关系。下列说法错误的是

A. “雨过天晴云破处”所描述的瓷器青色, 来自氧化铁

B. 闻名世界的秦兵马俑是陶制品, 由黏土经高温烧结而成

C. 陶瓷是应用较早的人造材料, 主要化学成分是硅酸盐

D. 陶瓷化学性质稳定, 具有耐酸碱侵蚀、抗氧化等优点

2. [2019 新课标 II] “春蚕到死丝方尽, 蜡炬成灰泪始干”是唐代诗人李商隐的著名诗句, 下列关于该诗句中所涉及物质的说法错误的是

A. 蚕丝的主要成分是蛋白质

B. 蚕丝属于天然高分子材料

C. “蜡炬成灰”过程中发生了氧化反应

D. 古代的蜡是高级脂肪酸酯，属于高分子聚合物

3. [2019 新课标III]化学与生活密切相关。下列叙述错误的是

A. 高纯硅可用于制作光感电池

B. 铝合金大量用于高铁建设

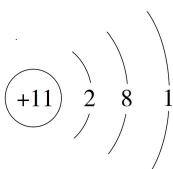
C. 活性炭具有除异味和杀菌作用

D. 碘酒可用于皮肤外用消毒

4. [2019江苏] 反应 $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_2 \rightleftharpoons \text{NaCl} + \text{N}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 放热且产生气体，可用于冬天石油开采。下列表示反应中相关微粒的化学用语正确的是

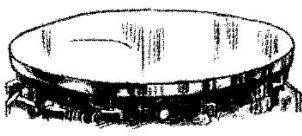
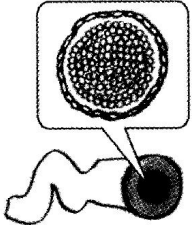
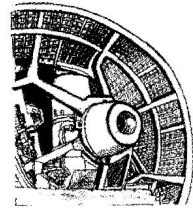
A. 中子数为18的氯原子： ${}_{17}^{18}\text{Cl}$

B. N_2 的结构式： $\text{N}=\text{N}$

C. Na^+ 的结构示意图：

D. H_2O 的电子式： $\text{H}:\ddot{\text{O}}:\text{H}$

5. [2019 北京]下列我国科研成果所涉及材料中，主要成分为同主族元素形成的无机非金属材料的是

			
A. 4.03 米大口径碳化硅反射镜	B. 2022 年冬奥会聚氨酯速滑服	C. 能屏蔽电磁波的碳包覆银纳米线	D. “玉兔二号”钛合金筛网轮

6. [2019 天津] 化学在人类社会发展中发挥着重要作用，下列事实不涉及化学反应的是

A. 利用废弃的秸秆生产生物质燃料乙醇

B. 利用石油生产塑料、化纤等高分子材料

C. 利用基本的化学原料生产化学合成药物

D. 利用反渗透膜从海水中分离出淡水

7. [2019 浙江 4 月选考]下列表示不正确的是

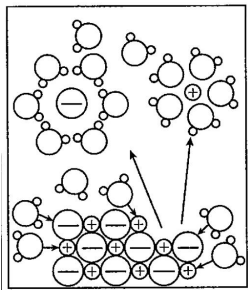
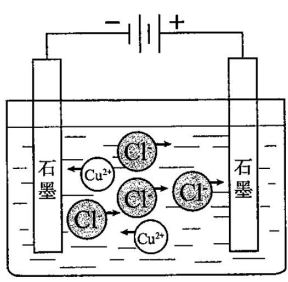
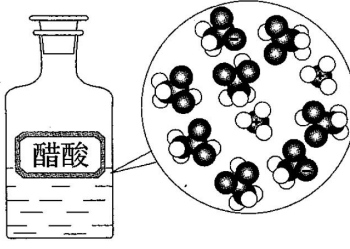
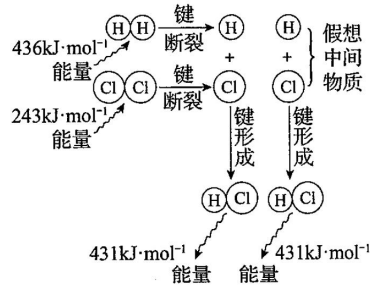
A. 次氯酸的电子式 $\text{H}:\ddot{\text{Cl}}:\ddot{\text{O}}:$

B. 丁烷的球棍模型 

C. 乙烯的结构简式 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$

D. 原子核内有 8 个中子的碳原子 $^{14}_6\text{C}$

8. [2019 北京] 下列示意图与化学用语表述内容不相符的是 (水合离子用相应离子符号表示)

A	B	C	D
 NaCl 溶于水	 电解 CuCl_2 溶液	 CH_3COOH 在水中电离	 H_2 与 Cl_2 反应能量变化
$\text{NaCl} \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$	$\text{CuCl}_2 \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$	$\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$	$\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HCl}(\text{g})$ $\Delta H = -183 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

【2018 年】

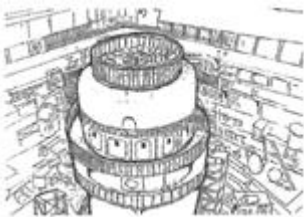
1. (2018 年全国卷 II) 化学与生活密切相关。下列说法错误的是

- A. 碳酸钠可用于去除餐具的油污
- B. 漂白粉可用于生活用水的消毒
- C. 氢氧化铝可用于中和过多胃酸
- D. 碳酸钡可用于胃肠 X 射线造影检查

2. (2018 年全国卷 III) 化学与生活密切相关。下列说法错误的是

- A. 泡沫灭火器可用于一般的起火, 也适用于电器起火
- B. 疫苗一般应冷藏存放, 以避免蛋白质变性
- C. 家庭装修时用水性漆替代传统的油性漆, 有利于健康及环境
- D. 电热水器用镁棒防止内胆腐蚀, 原理是牺牲阳极的阴极保护法

3. (2018 年北京卷) 下列我国科技成果所涉及物质的应用中, 发生的不是化学变化的是

			
A. 甲醇低温所制氢气用于新能源汽车	B. 氘、氚用作“人造太阳”核聚变燃料	C. 偏二甲肼用作发射“天宫二号”的火箭燃料	D. 开采可燃冰，将其作为能源使用

4. (2018 年天津卷) 以下是中华民族为人类文明进步做出巨大贡献的几个事例，运用化学知识对其进行的分析不合理的是

- A. 四千余年前用谷物酿造出酒和醋，酿造过程中只发生水解反应
- B. 商代后期铸造出工艺精湛的后(司)母戊鼎，该鼎属于铜合金制品
- C. 汉代烧制出“明如镜、声如磬”的瓷器，其主要原料为黏土
- D. 屠呦呦用乙醚从青蒿中提取出对治疗疟疾有特效的青蒿素，该过程包括萃取操作

5. (2018 年江苏卷)

CO_2 是自然界碳循环中的重要物质。下列过程会引起大气中 CO_2 含量上升的是

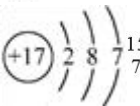
- A. 光合作用
- B. 自然降雨
- C. 化石燃料的燃烧
- D. 碳酸盐的沉积

6. (2018 年江苏卷) 用化学用语表示 $\text{NH}_3 + \text{HCl} \rightleftharpoons \text{NH}_4\text{Cl}$ 中的相关微粒，其中正确的是

A. 中子数为 8 的氮原子: ${}^8_7\text{N}$

B. HCl 的电子式: $\text{H}^+[:\ddot{\text{Cl}}:]^-$

C. NH_3 的结构式: $\begin{array}{c} \text{H}-\text{N}-\text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array}$

D. Cl^- 的结构示意图: 

7. (2018 年北京卷) 下列化学用语对事实的表述不正确的是

A. 硬脂酸与乙醇的酯化反应: $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5^{18}\text{OH} \xrightleftharpoons[\Delta]{\text{浓硫酸}} \text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2^{18}\text{O}$

B. 常温时, $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 氨水的 $\text{pH}=11.1$: $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$

C. 由 Na 和 Cl 形成离子键的过程: $\text{Na} \times + \cdot \ddot{\text{Cl}} \cdot \longrightarrow \text{Na}^+[:\ddot{\text{Cl}}:]^-$

D. 电解精炼铜的阴极反应: $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Cu}$

