

2025 年河南省中考化学真题

《2025 年河南省中考化学真题》参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	C	B	A	A	D	C	A	D	C
题号	11	12	13	14						
答案	D	C	B	D						

1. B

【详解】A、镇平玉雕，雕刻玉石仅改变形状，无新物质生成，属于物理变化，不符合题意；
B、禹州钧瓷，黏土高温烧制时，矿物成分发生化学反应，有新物质生成，属于化学变化，符合题意；
C、陕州剪纸，裁剪纸张仅改变形状，无新物质生成，属于物理变化，不符合题意；
D、洛宁竹编，编织竹条仅改变形态，无新物质生成，属于物理变化，不符合题意。

故选：B。

2. C

【详解】A.四羊青铜方尊属于金属材料，故 A 错误；
B.明代绢布斓衫属于天然纤维，故 B 错误；
C.聚氯乙烯塑料属于有机合成材料，故 C 正确；
D.半导体硅晶片属于无机非金属材料，故 D 错误。

故选：C。

3. B

【详解】A、糖类主要存在于谷物（如米饭、面条）和根茎类食物中，为人体提供能量。鱼肉中糖类含量极少，故 A 错误；
B、动物性食物（如鱼、肉、蛋、奶）的主要成分是蛋白质，鱼肉属于动物性食物，因此富含蛋白质，故 B 正确；
C、维生素主要存在于蔬菜、水果中，鱼肉中维生素含量较低，故 C 错误；
D、虽然鱼肉含有少量矿物质（如钙、磷），但并非主要成分，故 D 错误。

故选 B。

4. A

【详解】A. 滥伐林木会破坏森林生态系统，导致水土流失、生物多样性减少，属于破坏环

境的行为，不符合环保主题。

B. 修复草原能恢复植被，防止土地荒漠化，保护生态平衡，符合环保主题。

C. 污水处理可减少水污染，保护水资源，符合环保主题。

D. 光伏发电属于清洁能源，减少化石燃料使用，降低污染，符合环保主题。

故选 A。

5. A

【详解】A. 溶液是溶质均匀分散到溶剂中形成的均一、稳定混合物，若物质不溶于水，则会形成悬浊液或乳浊液，而非溶液，豆油属于油脂，不溶于水，与水混合后分层形成乳浊液，无法形成溶液，故 A 正确；

B. 白醋含醋酸，易溶于水，形成均一稳定的溶液，故 B 错误；

C. 味精（谷氨酸钠）是可溶性盐类，能完全溶解于水形成溶液，故 C 错误；

D. 白糖（蔗糖）易溶于水，溶解后形成均一稳定的溶液，故 D 错误。

故选：A。

6. D

【详解】A、加热液体时，液体体积不能超过试管容积的三分之一，图中液体体积超过试管容积的三分之一，错误。

B、点燃酒精灯时，不能用燃着的酒精灯去引燃另一只酒精灯，易引发火灾，应使用火柴点燃，错误。

C、向试管中加块状试剂（石灰石）时，应先将试管横放，用镊子把石灰石放在试管口，再慢慢将试管竖立起来，使石灰石缓缓滑到试管底部，错误。

D、稀释浓硫酸时，应将浓硫酸沿烧杯壁慢慢注入水中，并用玻璃棒不断搅拌，使热量及时扩散，正确。

故选 D。

7. C

【详解】A. 氧气是由氧分子构成的，并非直接由原子构成。A 错误。

B. 乙醇是有机化合物，是乙醇分子构成的。B 错误。

C. 金刚石是碳的单质，属于固态非金属，金刚石直接由碳原子构成。C 正确。

D. 硫酸铜是离子构成的，由铜离子和硫酸根离子构成。D 错误。

故选 C。

8. A

【详解】A、合金的硬度通常比其成分金属更高，黄铜是铜和锌的合金，因此硬度应大于纯铜，故 A 错误；

B、钛合金因表面易形成致密氧化膜，抗腐蚀性能优异，常用于耐腐蚀材料，故 B 正确；

C、铁生锈需接触水和氧气，刷漆可隔绝二者，从而防锈，故 C 正确；

D、回收金属能减少资源浪费、降低污染，符合可持续发展理念，故 D 正确。

故选 A。

9. D

【详解】A、铷元素名称带“钅”字旁，根据元素分类，带“钅”字旁的元素属于金属元素，所以铷属于金属元素，A 正确。

B、在元素周期表中，原子序数 = 质子数。由图可知，铷元素的原子序数为 63，原子中质子数等于核外电子数，所以铷原子的核外电子数为 63，B 正确。

C、根据元素周期表信息图，铷的元素符号为 Rb，C 错误。

D、元素周期表信息图中，下方数字表示相对原子质量，相对原子质量的单位是“1”，通常省略不写，不是“g”。所以铷的相对原子质量为 85.47，D 错误。

故选 D。

10. C

【详解】A、熟石灰（氢氧化钙）呈碱性，用于中和酸性土壤，若土壤本身碱性，使用熟石灰会加剧碱性，故 A 错误；

B、钙是人体必需的常量元素，而非微量元素，故 B 错误；

C、羊毛燃烧产生烧焦羽毛味（含蛋白质），涤纶燃烧熔化并冒黑烟（合成纤维），通过燃烧可区分两者，故 C 正确；

D、尿素仅含氮（N），属于氮肥；复合肥料需含 N、P、K 中至少两种，尿素不符合复合肥料定义，故 D 错误。

故选 C。

11. D

【详解】A、活性炭用于自制净水器的作用是吸附水中的色素和异味，因其具有疏松多孔的结构，能通过物理吸附去除杂质，但活性炭不能杀菌消毒，杀菌需化学消毒剂（如氯气），故 A 错误；

B、用橡皮泥制作水分子模型是为了展示一个水分子由 2 个氢原子和 1 个氧原子构成，而“水由氢原子和氧原子构成”的说法错误，因为水是由水分子构成的，1 个水分子由 2 个氢原子

和 1 个氧原子构成，故 B 错误；

C、过氧化氢溶液分解可制氧气，但过氧化氢的组成是氢元素和氧元素，而非直接含有氢气和氧气，故 C 错误；

D、酸碱指示剂（如紫甘蓝汁）遇酸、碱性溶液会显示不同颜色（如红、蓝），这是其特性，利用此特性可检测土壤酸碱性，故 D 正确。

故选 D。

12. C

【详解】A. 氯化钠洒落，会使溶质减少，溶质质量分数偏小，故错误；

B. 烧杯内壁有水，会使溶剂增加，溶质质量分数偏小，故错误；

C. 俯视量筒读数，导致实际量取的水量少于 42g，溶剂减少，溶质质量分数偏大，故正确；

D. 氯化钠未完全溶解，未溶解部分不计入溶质，溶质质量减少，溶质质量分数偏小，故错误。

故选：C。

13. B

【详解】A、图像开始小于 7，逐渐增大到等于 7，最后大于 7；说明实验操作是向稀盐酸中滴加氢氧化钠溶液，错误。

B、氢氧化钠与稀盐酸反应生成氯化钠和水，化学方程式为 $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ ，正确。

C、a 点，溶液显酸性（盐酸过量）；石蕊溶液遇酸性溶液变红色，所以滴加石蕊溶液后溶液显红色，错误。

D、b 点，氢氧化钠与稀盐酸恰好完全反应，溶液中溶质为氯化钠，还含有溶剂水。微观粒子有钠离子、氯离子和水分子，错误。

故选 B。

14. D

【详解】四种碳酸盐与盐酸反应的化学方程式分别为：



由方程式可知，生成 4.4gCO₂，需要 NaHCO₃、CaCO₃、Na₂CO₃ 和 K₂CO₃ 的质量分别为 8.4g、10g、10.6g、13.8g。

混合物由四种碳酸盐中的两种或多种组成，生成 4.4g CO₂，总质量为 10g。需分析可能的组合：

两种物质：

①NaHCO₃ + Na₂CO₃：通过调整比例（如 2.29g NaHCO₃ + 7.71g Na₂CO₃），总质量 10g，生成 CO₂质量 4.4g。可行。

②NaHCO₃ + K₂CO₃：如 5.91g NaHCO₃ + 4.09g K₂CO₃，总质量 10g，CO₂质量 4.4g。可行。

三种物质：

③NaHCO₃ + Na₂CO₃ + K₂CO₃：如 4g NaHCO₃ + 4g Na₂CO₃ + 2g K₂CO₃，总质量 10g，生成 CO₂质量 4.4g。可行。

④CaCO₃ + NaHCO₃ + K₂CO₃：如 5g CaCO₃ + 2.96g NaHCO₃ + 2.04g K₂CO₃，总质量 10g，生成 CO₂质量 4.4g。可行。

⑤CaCO₃ + NaHCO₃ + Na₂CO₃：如 2g CaCO₃ + 1.83g NaHCO₃ + 6.17g Na₂CO₃，总质量 10g，生成 CO₂质量 4.4g。可行。

四种物质：

⑥CaCO₃ + NaHCO₃ + Na₂CO₃ + K₂CO₃：如 3g CaCO₃ + 3g NaHCO₃ + 2g Na₂CO₃ + 2g K₂CO₃，总质量 10g，生成 CO₂质量 4.4g。可行。

所以共有 6 种可能的组合（两种、三种、四种物质各 2、3、1 种）。

故选：D。

15.

氮气/N₂

+2

【详解】空气中含量最高的气体是氮气，约占空气体积的 78%；

NO 中氧元素显-2 价，设氮元素的化合价为 x ，根据化合物中，正、负化合价的代数和为零，

可得： $x + (-2) = 0$ ， $x = +2$ 。

16. 低于 木条燃烧更旺

【详解】①在电解水实验中，管 a 与电源负极相连，产生氢气；管 b 与电源正极相连，产生氧气。因为氢气的体积约是氧气体积的 2 倍，所以管 a 中气体体积大，液面低于管 b 中液面。

②管 b 中产生的是氧气，氧气具有助燃性。将燃着的木条放在管 b 尖嘴口，打开活塞，可观察到木条燃烧更旺的现象。故本问答案为：木条燃烧更旺。

17. 14:3 两 1:3

【详解】根据微观示意图可知甲物质是 NH_3 ，氮的相对原子质量为 14，氢的相对原子质量为 1。在 NH_3 中氮、氢元素质量比为 $14:(1 \times 3)=14:3$ 。

单质是由同种元素组成的纯净物。观察微观示意图可知，乙物质是 O_2 ，是由氧元素组成的单质，丙物质是 N_2 ，是由氮元素组成的单质，所以反应中有 2 种单质。

根据微观示意图可知该反应的化学方程式为： $4\text{NH}_3+3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$ ，从化学方程式可

以看出，生成丙（ N_2 ）、丁（ H_2O ）的分子个数比为 $2:6=1:3$ 。

18. (1) 蒸发 过滤

(2)饱和氯化钠溶液不能再溶解氯化钠（合理即可）

$$(3) \frac{36\text{g}}{36\text{g}+100\text{g}} \times 100\%$$

【详解】（1）氯化钠的溶解时受温度影响较小，通过“曝晒”析出粗盐的原理是蒸发结晶；

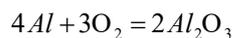
从卤水中“采捞”粗盐与实验操作过滤的原理一样，其目的是为了分离溶液和难溶性杂质；

（2）由于饱和氯化钠溶液不能再溶解氯化钠，用 NaCl 溶液浸洗粗盐，则浸洗溶液应选用 NaCl 的饱和溶液；

（3）据图可知， 20°C 时， NaCl 的溶解度是 36g， NaCl 饱和溶液中溶质质量分数为：

$$\frac{36\text{g}}{36\text{g}+100\text{g}} \times 100\%。$$

19.



0.9

【详解】铝在常温下与氧气反应生成致密的氧化铝保护膜，方程式为： $4\text{Al}+3\text{O}_2=2\text{Al}_2\text{O}_3$ ；

铝与硫酸反应生成硫酸铝和氢气，氧化铝与硫酸反应生成硫酸铝和水，方程式分别为：

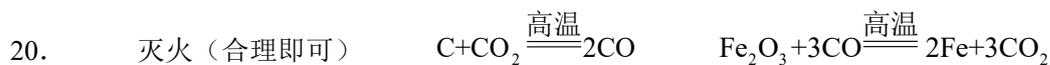


150g19.6%的稀硫酸中硫酸的质量为 $150\text{g} \times 19.6\% = 29.4\text{g}$ ，根据质量守恒定律，硫酸中的硫酸根质量等于反应后硫酸铝中硫酸根质量，故硫酸铝质量

$$=29.4\text{g} \times \left(\frac{96}{98} \times 100\% \right) \div \left(\frac{96 \times 3}{342} \times 100\% \right) = 34.2\text{g}，\text{硫酸铝中铝元素质量等于 } 6.2\text{g 固体混合物中}$$

$$\text{铝元素质量，则 } 6.2\text{g 固体混合物中铝元素质量} = 34.2\text{g} \times \left(\frac{27 \times 2}{342} \times 100\% \right) = 5.4\text{g}，\text{则混合物中}$$

氧元素=6.2g-5.4g=0.8g，则氧化铝的质量为： $0.8g \div (\frac{16 \times 3}{102} \times 100\%) = 1.7g$ ，氧化铝中铝元素质量即被氧化的铝的质量=1.7g-0.8g=0.9g。故填：0.9。



【分析】因为已知 B 为固体燃料，C 为赤铁矿的主要成分，则推断 B 是碳，C 是氧化铁，D 物质可以与氧化铁反应，碳也能与氧气不充分燃烧生成一氧化碳，故推断 D 是一氧化碳，一氧化碳和氧气反应生成二氧化碳，二氧化碳和碳在高温条件下反应生成一氧化碳，故 A 推断是二氧化碳，碳也能与氧气反应生成二氧化碳，代入物质符合图示转化关系。

【详解】①因为 A 是由碳反应生成且能转化为具有还原性的物质 D，所以 A 是二氧化碳。二氧化碳在生产、生活中的用途有灭火等。

②由上述分析可知 A 是二氧化碳，D 是一氧化碳，二氧化碳和碳在高温条件下反应生成一氧化碳，化学方程式为： $C + CO_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2CO$ 。

③C 是氧化铁，D 是一氧化碳，一氧化碳和氧化铁在高温条件下反应生成铁和二氧化碳，化学方程式为： $Fe_2O_3 + 3CO \xrightarrow{\text{高温}} 2Fe + 3CO_2$ 。

21. (1)

分子在不断运动。

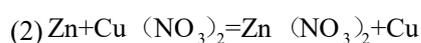
(2)

墨中的碳在常温下化学性质稳定。

【详解】(1) 分子运动：诗句中“杏花香”是花香分子通过运动扩散到空气中，被人嗅觉感知，分子具有“不断运动”的性质，即使物质处于静止状态，其分子仍会自发运动，导致气味传播；

(2) 碳的稳定性：古代水墨画使用的墨主要成分是碳（如炭黑），碳单质在常温下化学性质非常稳定，不易与氧气、水等物质发生反应，因此不易氧化或变质，这种稳定性使得用墨绘制的书画即使长期保存，颜色仍能保持不变。

22. (1)铜



(3) $Zn > M > Ag$

【详解】(1) 溶液中铜离子显蓝色，将足量常见金属 M 加到 Y 形试管右管中，观察到溶液

逐渐变蓝，铜能与硝酸银反应生成硝酸铜和银，则 M 可能是金属铜。

(2) 充分反应后，倾斜 Y 形试管，使右管中溶液进入左管，锌与硝酸铜反应生成硝酸锌和铜，左管中溶液蓝色消失，反应的化学方程式为： $\text{Zn} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + \text{Cu}$ 。

(3) 铜能与硝酸银反应生成硝酸铜和银，说明金属活动性 $\text{Cu}(\text{M}) > \text{Ag}$ ，锌能与硝酸铜反应生成硝酸锌和铜，说明金属活动性 $\text{Zn} > \text{Cu}(\text{M})$ ，则锌、银、M 的金属活动性由强到弱的顺序 $\text{Zn} > \text{M} > \text{Ag}$ 。

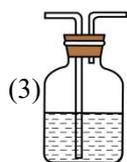
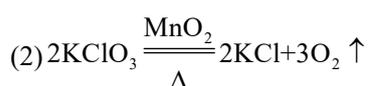


(2) NaCl 、 CaCl_2 、 HCl

【详解】(1) 碳酸钠和稀盐酸反应生成了二氧化碳，二氧化碳与氢氧化钙反应生成碳酸钙沉淀和水，故烧杯中的溶液变浑浊，该反应的化学方程式为： $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ ；

(2) 打开 K_1 ，待液体全部流下，碳酸钠和稀盐酸反应生成氯化钠、二氧化碳和水；关闭 K_1 ，观察到烧杯中的溶液变浑浊；充分反应后，打开 K_1 、 K_2 ，使液体全部流入锥形瓶，瓶中无明显现象，氢氧化钙能与碳酸钠反应生成碳酸钙沉淀和氢氧化钠，无明显现象，说明碳酸钠已经完全反应，充分反应后，取锥形瓶中的溶液，测得 $\text{pH} = 4$ ， pH 小于 7，显酸性，说明溶液中含盐酸，氢氧化钙与稀盐酸反应生成了氯化钙和水，碳酸钠和稀盐酸反应生成了氯化钠、二氧化碳和水，故该溶液中的溶质是： NaCl 、 CaCl_2 、 HCl 。

24. (1) AD



【详解】(1) 实验室制取氧气若用过氧化氢在二氧化锰催化下分解，是固液常温型反应，制取二氧化碳是用大理石（或石灰石）与稀盐酸反应，也是固液常温型反应，所以发生装置都可以用 A。氧气密度比空气大，不易溶于水，可用向上排空气法（收集装置选 D）或排水法收集；二氧化碳密度比空气大，能溶于水，只能用向上排空气法收集（收集装置选 D）。所以制取 O_2 和 CO_2 可选用相同的发生和收集装置为 AD。

(2) 装置 B 是固体加热型发生装置，用 B 装置制取氧气是氯酸钾在二氧化锰作催化剂并

加热的条件下分解生成氯化钾和氧气，化学方程式为： $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$ 。

(3) 用浓硫酸干燥二氧化碳气体，应遵循“长进短出”的原则，即二氧化碳从长管进入，与浓硫酸充分接触干燥后从短管排出。所以装置图应为：进气口 c 连接长管，短管另一端空着。

25. (1)c

(2) 温度达到可燃物的着火点 $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 二氧化硫(合理即可)

(3) 增大反应物之间的接触面积，使反应更快更充分

$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ 置换反应

(4) 1760kg

【详解】(1) a、煤属于化石燃料，短期内不能再生，属于不可再生能源，不符合题意；

b、石油属于化石燃料，短期内不能再生，属于不可再生能源，不符合题意；

c、氢气可通过电解水得到，属于可再生能源，符合题意；

d、天然气属于化石燃料，短期内不能再生，属于不可再生能源，不符合题意。

故选 c；

(2) ①煤的着火点较高，不易被点燃，点燃煤时常用柴草引燃，是因为柴草燃烧放出热量，可使温度升高达到煤的着火点，故说明可燃物燃烧需要的条件之一是：温度达到可燃物的着火点；

②天然气主要成分是甲烷。甲烷完全燃烧生成二氧化碳和水，该反应的化学方程式为：

$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ ；

③煤燃烧会产生二氧化硫、一氧化碳等污染物，而天然气的主要成分是甲烷，甲烷完全燃烧生成二氧化碳和水，使用天然气可以减少的空气污染物是二氧化硫等；

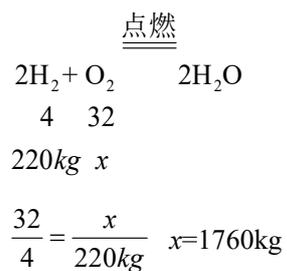
(3) ①捕捉室中采用“喷淋”方式加入 NaOH 溶液，“喷淋”方式的优点：增大反应物之间的接触面积，使反应更快更充分；

②二氧化碳与氢氧化钠反应生成了碳酸钠和水，则反应分离室中生成 NaOH 的反应为氢氧化钙和碳酸钠反应生成碳酸钙和氢氧化钠，该反应的化学方程式为：

$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ ；

③二氧化碳和氢氧化钠反应生成碳酸钠和水，不属于基本反应类型；氧化钙和水反应生成氢氧化钙，该反应符合“多变一”的特点，属于化合反应，氢氧化钙和碳酸钠反应生成碳酸钙和氢氧化钠，该反应符合“两种化合物互相交换成分生成另外两种化合物”的反应，属于复分解反应，碳酸钙高温煅烧生成氧化钙和二氧化碳，该反应符合“一变多”的特点，属于分解反应，故不涉及置换反应；

(4) 解：设理论上该火箭需要携带液氧的质量是 x



答：理论上该火箭需要携带液氧的质量是 1760kg。