

2023-2024 学年下学期开学摸底考

九年级化学

(考试时间: 40 分钟 试卷满分: 50 分)

注意事项:

1. 本试卷分第I卷(选择题)和第II卷(非选择题)两部分。答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答第I卷时, 选出每小题答案后, 用 2B 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. 回答第II卷时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
4. 测试范围: 1-7 单元(人教版)。
5. 考试结束后, 将本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 S-32 Ca-40 Cl-35.5

一、选择题: 本题共 12 个小题, 1-8 题每小题 1.5 分, 9-12 题每小题 2 分, 共 20 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. 2022 年 2 月北京冬奥会上, 火炬“飞扬”展示了北京冬奥会理念和我国文化的重要载体, 是北京冬奥会的愿景和精神的集中体现, 其燃料为液氢。以下说法不正确的是
 - A. 火炬燃烧时, 化学能转化为光能和热能
 - B. 在强风和寒冷的环境下火炬仍可以燃烧, 说明火炬燃烧不受燃烧条件的影响
 - C. “飞扬”火炬采用的燃料液氢属于单质
 - D. 火炬“飞扬”的创新设计和使用, 实现了冬奥会历史上火炬的“零碳排放”
2. 下列有关化学用语的表达中不正确的是
 - A. 2 个氮分子: $2N_2$
 - B. 氟原子: F
3. 下列对化学基本观念的归纳与整理全部正确的一组是

A. 守恒观	B. 能量观
①化学反应前后, 元素的种类和质量都不变	①化石燃料燃烧放出大量的热
②某物质燃烧后生成二氧化碳和水, 可以推测	②氧化反应都放出热量

出该物质中一定含有碳元素、氢元素、氧元素	
C. 微粒观	D. 分类观
①冰和干冰都是由分子构成的 ②化合物都是由离子构成的	①质子数相同的微粒一定属于同种元素 ②含有氧元素的化合物都是氧化物

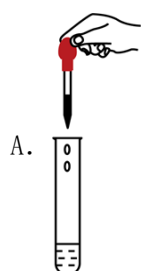
A. A

B. B

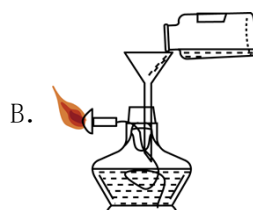
C. C

D. D

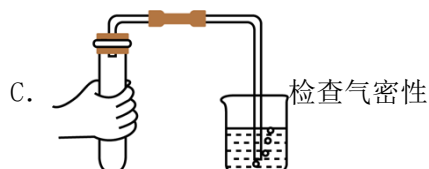
4. 下列实验操作不正确的是



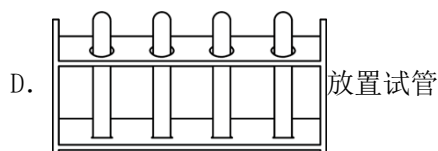
A. 滴加液体



B. 添加酒精

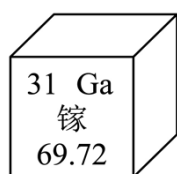


C. 检查气密性



D. 放置试管

5. 中美贸易战中，中国对镓、锗两种原料进行出口管制。镓在元素周期表中的信息如图所示，下列关于镓的说法正确的是



A. 是非金属元素

B. 核内中子数为 31

C. 符号“2Ga”可表示两个镓原子

D. 碳 12 原子的质量为 a，则镓原子的质量为 69.72a

6. 新冠疫情当前在一些国家和地区仍呈失控之势，消毒能有效阻止病毒传播。“84 消毒液”（含有 NaClO）、二氧化氯(ClO₂)都是常用的含氯消毒剂，下列有关 NaClO、ClO₂ 的叙述正确的是

A. 两物质中氯元素的化合价相同

B. 二氧化氯中含有氧分子

C. 氧原子核外最外层电子数为 6

D. 相比 ClO₂，NaClO 中氯元素含量更高

7. “宏观辨识与微观探析”是化学学科核心素养之一。下列微观解释正确的是

选项	客观事实	微观解释
A	水银温度计测温度	原子的质量和体积都很小
B	Ca、Ca ²⁺ 化学性质不同	微粒中的质子数不同
C	蜡炬成灰	分子种类发生变化
D	O ₂ 和O ₃ 的化学性质有差异	氧原子的结构不同

A. A

B. B

C. C

D. D

8. 下列各组物质不能实现如图所示转化关系的是

选项	甲	乙	转化关系
A	H ₂ O ₂	H ₂ O	甲 \rightleftharpoons 乙
B	CO	CO ₂	
C	H ₂ O	O ₂	
D	CaCO ₃	CO ₂	

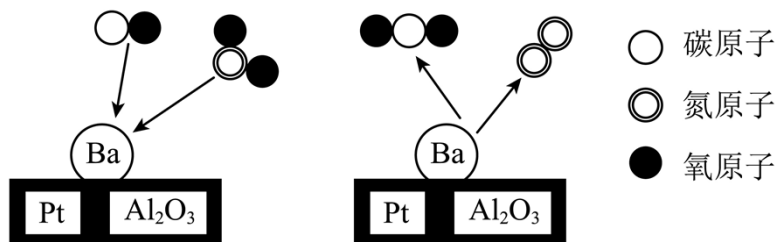
A. A

B. B

C. C


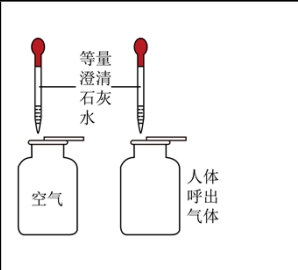
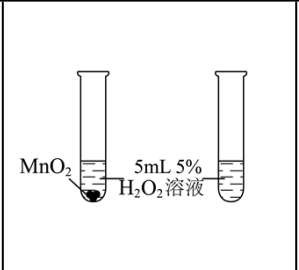

D. D

9. 2021年诺贝尔化学奖的成果之一是对一氧化碳催化过程的研究，该研究催生了汽车尾气净化的装置。下图表示的是汽车尾气中的某些气体在催化剂P/Al₂O₃/Ba的表面进行的反应，有关该反应的说法中正确的是



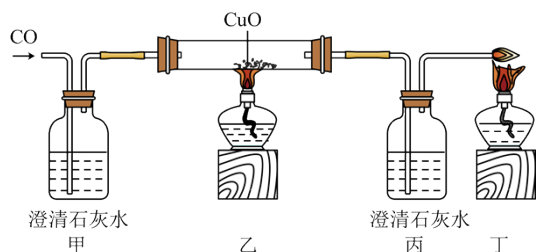
- A. 上图示物质中有三种氧化物
 B. 反应前后催化剂 Pt/Al₂O₃/Ba 的质量和物理性质均不变
 C. 反应前后分子个数减少，原子个数不变
 D. 参加反应的 CO 与生成的 N₂ 的质量比为 2: 1

10. 化学是一门以实验为基础的自然科学，研究质的组成、结构、性质以及变化规律。科学的方案设计是达到实验目的的前提。下列实验方案设计不能达到目的的是

			
A. 探究可燃物的燃烧条件	B. 证明人体呼出气体比吸入空气中的 CO ₂ 含量多	C. 证明 MnO ₂ 是 H ₂ O ₂ 分解的催化剂	D. 证明蜡烛中含有氢元素

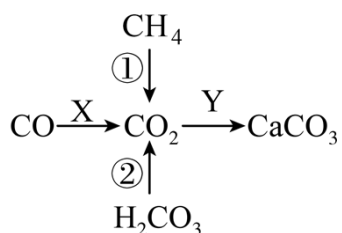
- A. A B. B C. C D. D

11. 利用如图所示装置探究 CO 的化学性质，说法错误的是



- A. 甲、丙两处澄清石灰水作对比，说明 CO 与 CuO 反应能生成二氧化碳
 B. 乙、丙、丁三处的实验现象都能说明 CO 能与 CuO 发生化学反应
 C. 丁处燃烧，说明 CO 有毒
 D. 省略甲处澄清石灰水也能达到实验目的

12. 碳及其部分化合物的转化关系如图所示，其中 X、Y 表示相应转化中的其他反应物。



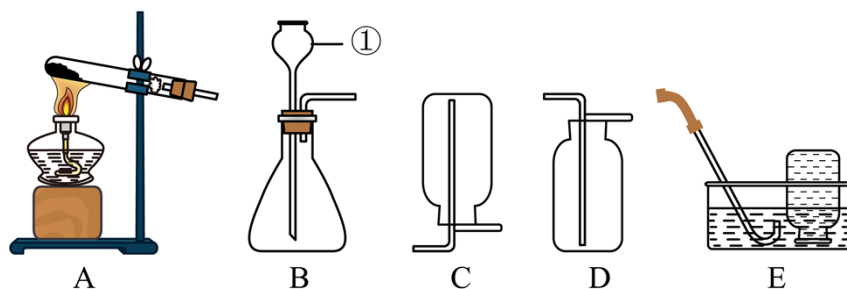
下列说法错误的是

- A. X 可以是单质或氧化物
- B. 反应物 Y 可能是 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液
- C. 反应①属于吸热反应
- D. 打开碳酸饮料瓶盖时可能发生转化②

第 II 卷（非选择题 共 30 分）

二、非选择题：本题共 4 个小题，共 30 分。

13. (7 分) 如图是实验室制取气体常用的发生装置和收集装置，请按要求回答下列问题：



- (1) 写出仪器①的名称：_____。
- (2) 实验室制取二氧化碳常选用的发生装置和收集装置是_____（填字母），反应的化学方程式为_____；检验二氧化碳集满的方法是_____。
- (3) 选用装置 A 制氧气，反应的化学方程式是_____；用 E 收集氧气的优点是_____。
- (4) 氧烛是一种简易制氧机。它体积小、重量轻，贮存期长，产氧量大，适用于在缺氧环境急救。有以下几种制氧剂，根据提供的信息选择一种适合氧烛的制氧剂。

制氧剂	使用过程中存在的问题
过氧化氢	液体，有一定腐蚀性或刺激性。易分解，需避光，不易控制
过氧化钙	固体，与水反应缓慢、持续释放氧气

氯酸钠	固体，在催化剂的作用下，加热分解持续快速释放氧气
-----	--------------------------

你选择的制氧剂是_____，理由是_____。

14. (8分) 某化学兴趣小组同学在做镁在空气中燃烧的实验时，发现生成物中有少许黑色固体，针对这一现象，小组同学设计实验进行了以下实验探究。

【提出问题】

(1) _____。

【猜想与假设】

猜想一：黑色固体是镁与氧气反应生成的；

猜想二：黑色固体是镁与氮气反应生成的；

猜想三：黑色固体是镁与水蒸气反应生成的；

猜想四：黑色固体是镁与二氧化碳反应生成的。

【进行实验】

【实验一】镁与氧气的反应

打磨镁带至光亮，点燃，伸入盛满氧气的集气瓶中，有大量白烟产生，并生成白色固体。

(2) 点燃前，用砂纸打磨镁带的目的是_____。

实验结论：镁与氧气反应生成白色的氧化镁，猜想一不成立。

【实验二】镁与氮气的反应

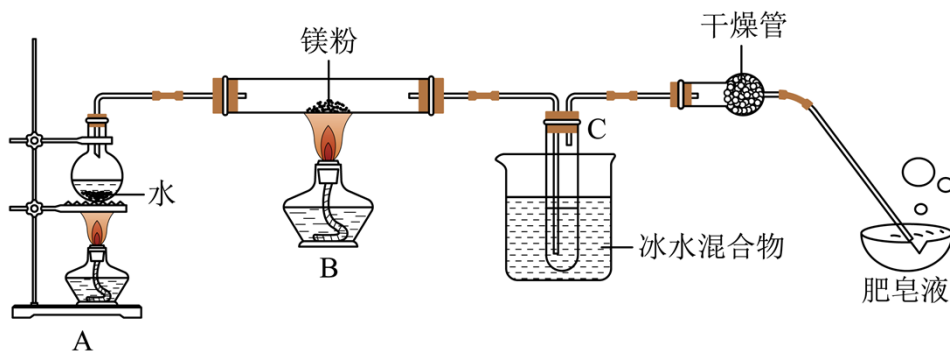
(3) 获取氮气：获取氮气的常用方法是将空气加压降温液化后再升温汽化。液态空气汽化时首先分离出氮气，则沸点： N_2 _____ O_2 (选填“高于”、“等于”或“低于”)。

打磨镁带至光亮，点燃，伸入盛有氮气的集气瓶中，瓶内壁附着一层淡黄色的固体。

实验结论：镁与氮气在点燃的条件下反应生成淡黄色的氮化镁 (Mg_3N_2)，猜想二不成立。

【实验三】镁与水蒸气的反应

实验装置如图所示：



(4) 实验开始时, 应先点燃 A 处酒精灯, 等观察到水沸腾一段时间后, 再点燃 B 处酒精灯。将生成的气体通入肥皂液中, 用燃着的木条靠近肥皂泡, 有爆鸣声, 稍后有肥皂泡飘到空中, 说明生成的气体是_____ (填化学符号)。

实验结论: 镁粉能和水蒸气反应, 但装置 B 中并没有产生黑色固体, 猜想三不成立。

【实验四】镁与二氧化碳的反应

(5) 把燃着的镁条插入盛满二氧化碳的集气瓶中能剧烈燃烧, 发现在白烟中夹杂着大量黑色物质, 该反应的化学方程式为_____。

【探究结论】镁在空气中燃烧的实验时, 生成物中少许黑色固体是碳, 猜想四成立。

【实验反思】

(6) 在【实验三】中先点燃 A 处酒精灯, 等观察到水沸腾一段时间后, 再点燃 B 处酒精灯的目的是_____, 其中冰水混合物的作用是_____。

(7) 通过本次探究, 我们知道镁能与氮气反应生成淡黄色的氮化镁 (Mg_3N_2) 固体。但在空气中燃烧镁条时很难观察到生成物中有淡黄色固体, 原因是_____。

15. (6分) 2020年11月23日, 世界气象组织公布: 2019年全球 CO_2 含量创人类历史新高, 2020年仍在上升。采用物理或化学方法捕集 CO_2 并将其资源化利用, 正成为控制排放的有效措施。

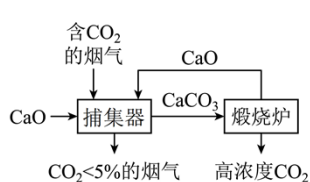


图1

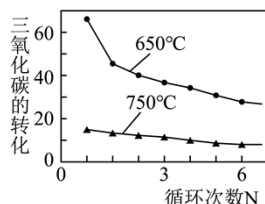


图2

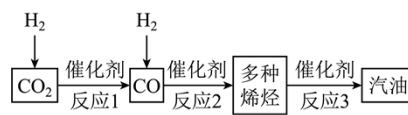


图3

I、 CO_2 的捕集 (图1)

(1) 加热 $CaC_2O_4 \cdot H_2O$ 制备 CaO 。

$\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 分解的化学方程式为： $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{X} \uparrow + \text{H}_2\text{O} \uparrow$ ，其中 X 的化学式为_____。该反应生成的 CaO 比石灰石分解制得的 CaO 更加疏松多孔，原因是_____；

(2) 利用 CaO 捕集 CO_2

温度对 CO_2 的转化率影响较大，由图 2 可知，捕集器内温度应控制在_____（填“650”或“750”） $^\circ\text{C}$ 为宜；

(3) 煅烧炉中反应的化学方程式为_____；

II、 CO_2 的资源化利用

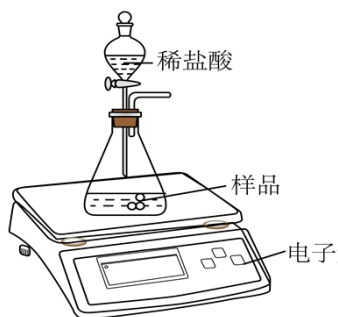
中科院大连化学物理研究所研制出一种新型多功能复合催化剂，将 CO_2 成功转化为汽油（图 3）。

(4) 反应 1 生成 CO 和 H_2O ，该反应中充当还原剂的物质是_____。

(5) 对该成果的评价正确的是_____。

- A. 该成果有助于缓解全球温室效应
- B. 该成果可减少化石燃料的依赖
- C. CO_2 资源化利用过程中，催化剂对转化过程起到举足轻重的作用

16. (9分) 扬博同学前往当地的石灰石矿区进行调查，他取回了若干块矿石样品，对样品中碳酸钙质量分数进行检测，采用如下办法：称取 12.5 克石灰石矿样品粉末放入锥形瓶中，将 80 克盐酸分四次加入，充分反应后用电子天平称量，测得实验数据如表所示（已知杂质不溶于水，不与稀盐酸反应，测得的数据不含仪器质量）



	第一次	第二次	第三次	第四次
加入稀盐酸的质量(g)	20	20	20	20
锥形瓶中剩余物的质量(g)	30.5	48.5	68.1	88.1

请计算：

(1) 该实验中最终产生二氧化碳的总质量为_____g，实验过程中不使用稀硫酸的原因是_____。

(2) 12.5 克这种石灰石中碳酸钙的质量是多少？（写出计算过程）

(3) 下列情况可能会导致样品中碳酸钙质量分数测量值偏大的是_____。

- A. 实验开始时锥形瓶内含有少量空气
- B. 锥形瓶内部分水蒸气随二氧化碳逸出
- C. 反应结束后，锥形瓶内的二氧化碳残留

2023-2024 学年下学期开学摸底考

九年级化学

第I卷（选择题 共 20 分）

注意事项：

1. 本试卷分第I卷（选择题）和第II卷（非选择题）两部分。答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答第I卷时，选出每小题答案后，用 2B 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. 回答第II卷时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
4. 测试范围：1-7 单元(人教版)。
5. 考试结束后，将本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 S-32 Ca-40 Cl-35.5

二、选择题：本题共 12 个小题，1-8 题每小题 1.5 分，9-12 题每小题 2 分，共 20 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. 2022 年 2 月北京冬奥会上，火炬“飞扬”展示了北京冬奥会理念和我国文化的重要载体，是北京冬奥会的愿景和精神的集中体现，其燃料为液氢。以下说法不正确的是

- A. 火炬燃烧时，化学能转化为光能和热能

- B. 在强风和寒冷的环境下火炬仍可以燃烧，说明火炬燃烧不受燃烧条件的影响
- C. “飞扬”火炬采用的燃料液氢属于单质
- D. 火炬“飞扬”的创新设计和使用，实现了冬奥会历史上火炬的“零碳排放”

【答案】B

【详解】A、火炬燃烧时，储存在燃料中的化学能转化为了光能和热能，故 A 说法正确；

B、强风和寒冷的环境下火炬仍可以燃烧，是因为火炬中的燃料与氧气接触，且温度仍能达到其着火点，是因为满足了燃烧的条件，任何物质燃烧都受燃烧条件的影响，故 B 说法错误；

C、“飞扬”火炬采用的燃料为液氢，是由一种元素组成的纯净物，属于单质，故 C 说法正确；

D、“飞扬”火炬采用的燃料为液氢，氢气燃烧只生成水，对环境无污染，故火炬“飞扬”的创新设计和使用，实现了冬奥会历史上火炬的“零碳排放”，故 D 说法正确；

故选：B。

2. 下列有关化学用语的表达中不正确的是

- A. 2 个氮分子：2N₂
- B. 氟原子：F
- C. 高锰酸钾中的阴离子：MnO₄⁻
- D. 氯化铁的化学式：FeCl₂

【答案】D

【详解】A、由分子构成的物质，化学式前面的计量数表示分子的个数，2 个氮分子：2N₂，说法正确；

B、元素符号表示意义：表示这种元素、表示这种元素的 1 个原子，由原子直接构成的物质，元素符号表示这种物质，元素符号前面的计量数表示原子的个数，氟原子：F，说法正确；

C、离子的表示方法：在元素符号的右上方标注离子所带的电荷数，数字在前，正负号在后，数字为“1”省略不写，高锰酸钾是由钾离子、高锰酸根离子构成，高锰酸钾中的阴离子：

MnO₄⁻，说法正确；

D、氯化铁化合物中铁元素的化合价为+3 价，氯化铁的化学式：FeCl₃，说法错误；

答案：D。

3. 下列对化学基本观念的归纳与整理全部正确的一组是

A. 守恒观	B. 能量观
--------	--------

①化学反应前后，元素的种类和质量都不变 ②某物质燃烧后生成二氧化碳和水，可以推测出该物质中一定含有碳元素、氢元素、氧元素	①化石燃料燃烧放出大量的热 ②氧化反应都放出热量
C. 微粒观	D. 分类观
①冰和干冰都是由分子构成的 ②化合物都是由离子构成的	①质子数相同的微粒一定属于同种元素 ②含有氧元素的化合物都是氧化物

A. A

B. B

C. C

D. D

【答案】B

【详解】A、①化学反应前后，元素的种类和质量都不变，说法正确；②某物质燃烧后生成二氧化碳和水，可以推测出该物质中一定含有碳元素、氢元素，可能含有氧元素，说法错误，不合题意；

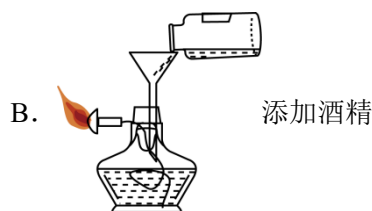
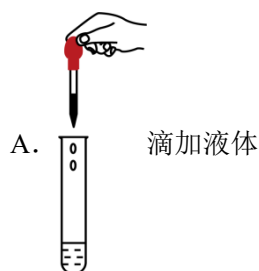
B、①化石燃料燃烧放出大量的热；②氧化反应放出热量，说法正确，符合题意；

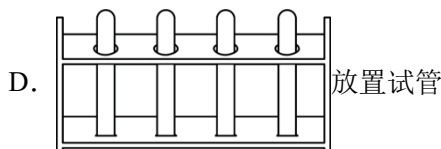
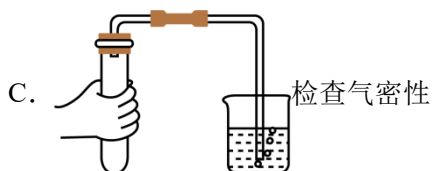
C、①冰和干冰都是由分子构成的，说法正确；②化合物不一定是由离子构成的，如二氧化碳是由二氧化碳分子构成的，说法错误，不合题意；

D、①元素是含有相同质子数的一类原子的总称。质子数相同的微粒不一定属于同种元素，如Ne和H₂O中均含有10个质子，但不能说二者属于同种元素，说法错误；②氧化物是由两种元素组成的，且其中一种元素是氧元素的化合物，含有氧元素的化合物不一定是氧化物，如NaOH，说法错误，不合题意。

故选B。

4. 下列实验操作不正确的是





【答案】B

【详解】A、使用胶头滴管滴加少量液体时，注意胶头滴管不能伸入到试管内或接触试管内壁，应垂直悬空在试管口上方滴加液体，防止污染胶头滴管，图中所示操作正确；

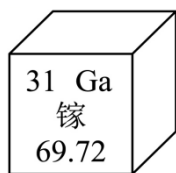
B、使用酒精灯时要注意禁止向燃着的酒精灯中添加酒精，图中所示操作错误；

C、检查装置气密性的方法：把导管的一端浸没在水里，双手紧贴容器外壁，若导管口有气泡冒出，装置不漏气，图中所示操作正确；

D、试管洗净后应倒置在试管架上，图中所示操作正确。

故选：B。

5. 中美贸易战中，中国对镓、锗两种原料进行出口管制。镓在元素周期表中的信息如图所示，下列关于镓的说法正确的是



- A. 是非金属元素
- B. 核内中子数为 31
- C. 符号“2Ga”可表示两个镓原子
- D. 碳 12 原子的质量为 a，则镓原子的质量为 69.72a

【答案】C

【详解】A、镓带“钅”字旁，属于金属元素；故选项说法错误；

B、原子的核内中子数=相对原子质量-质子数，故镓原子的核内中子数为：70-31=39；故选项说法错误；

C、元素符号前面的数字表示该元素的几个原子，所以符号“2Ga”可表示两个镓原子，故选项说法正确；

D、碳 12 原子的质量为 a，设镓原子的质量为 x，则镓原子的质量为 $69.72 = \frac{x}{\frac{1}{12}a}$ ，解得

$x = \frac{69.72}{12}a$ ，故选项说法错误；

故选：C。

6. 新冠疫情当前在一些国家和地区仍呈失控之势，消毒能有效阻止病毒传播。“84 消毒液”(含有 NaClO)、二氧化氯(ClO₂)都是常用的含氯消毒剂，下列有关 NaClO、ClO₂ 的叙述正确的是

- A. 两物质中氯元素的化合价相同 B. 二氧化氯中含有氧分子
C. 氧原子核外最外层电子数为 6 D. 相比 ClO₂，NaClO 中氯元素含量更高

【答案】C

【详解】A、NaClO 中钠元素化合价为+1 价，氧元素化合价为-2 价，设氯元素化合价为 x，根据化合物中正负化合价代数和为 0，则有(+1)+ x+(-2)=0，得 x=+1 价；ClO₂ 中氧元素化合价为-2 价，则氯元素化合价为+4 价，所以两物质中 Cl 的化合价不相同，选项叙述不正确；

B、物质由元素组成，ClO₂ 是由氯元素和氧元素组成的，不含 O₂，选项叙述不正确；

C、O 的质子数为 8，原子中质子数=核外电子数=8，原子核外电子排布为 2、6，所以氧原子核外最外层电子数为 6，选项叙述正确；

D、NaClO 中氯元素的质量分数为 $\frac{35.5}{23+35.5+16} \times 100\% \approx 47.7\%$ ；ClO₂ 中氯元素的质量分数为 $\frac{35.5}{35.5+16 \times 2} \times 100\% \approx 52.6\%$ ，所以 ClO₂ 含氯率更高，选项叙述不正确。

故选 C。

7. “宏观辨识与微观探析”是化学学科核心素养之一。下列微观解释正确的是

选项	客观事实	微观解释
A	水银温度计测温度	原子的质量和体积都很小
B	Ca、Ca ²⁺ 化学性质不同	微粒中的质子数不同
C	蜡炬成灰	分子种类发生变化
D	O ₂ 和 O ₃ 的化学性质有差异	氧原子的结构不同

A. A

B. B

C. C

D. 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/197144143115006051>