# 九年级化学中考重点题型训练《计算题》答案

来源：网络 作者：翠竹清韵 更新时间：2025-06-23

*计算题类型1有关化学式的计算例1(2024阜新中考)在预防“新冠肺炎”期间，过氧乙酸是人们广泛使用的消毒剂之一。过氧乙酸的化学式为C2H4O3，试计算：(1)过氧乙酸的相对分子质量为\_\_\_\_\_\_\_\_。(2)过氧乙酸中碳、氢、氧三种元素的质量...*

计算题

类型1

有关化学式的计算

例1(2025阜新中考)在预防“新冠肺炎”期间，过氧乙酸是人们广泛使用的消毒剂之一。过氧乙酸的化学式为C2H4O3，试计算：

(1)过氧乙酸的相对分子质量为\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)过氧乙酸中碳、氢、氧三种元素的质量比为\_\_\_\_\_\_\_\_(填最简整数比)。

(3)过氧乙酸中氧元素的质量分数为\_\_\_\_\_\_\_\_(计算结果精确到1%)。

跟踪训练

1．糖类是人类食物的重要成分，在人体组织里，葡萄糖(C6H12O6)在酶的催化作用下经缓慢氧化转变成CO2和H2O，同时放出能量(已知每克葡萄糖放出约16

kJ的能量)。请回答：

(1)葡萄糖的相对分子质量为。

(2)葡萄糖分子中碳、氢、氧原子数目比为

(填最简整数比)。

(3)一般人每行走1

km大约需消耗170

kJ的能量。假设这些能量全部来自葡萄糖，请问：小明同学步行5

km大约需消耗

(取整数)克葡萄糖。

2．(2025湘潭中考)蔗糖是储藏在某些植物中的糖，它的化学式为C12H22O11，是食品中常用的甜味剂。请回答下列问题：

(1)蔗糖属于

(选填“有机化合物”或“无机化合物”)。

(2)蔗糖是由

种元素组成，其中氢元素和氧元素的质量比为1∶8(填最简整数比)。

(3)34.2

g蔗糖中含有

g碳元素。

类型2　有关化学方程式的计算

文字叙述型计算题

例2(2025百色中考)往59.65

g硝酸钡溶液中滴加52

g硫酸钾溶液恰好完全反应，反应后得到溶液的质量为100

g。求反应后生成的溶液中溶质质量分数。

坐标曲线型计算题

例3(2025咸宁中考)实验室中稀硫酸因标签破损，需测定其质量分数。某化学兴趣小组的同学取该稀硫酸样品50

g，逐滴加入质量分数为16%的NaOH溶液，溶液的pH随加入NaOH溶液质量的变化如图所示。

(1)图中A点时溶液中溶质的化学式是\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)求稀硫酸中溶质的质量分数(写出计算过程，结果精确到0.01%)。

实物、流程图型计算题

例4(2025齐齐哈尔中考)合金是重要的金属材料，常用来制造机械零件、仪表和日用品。某化学研究小组利用黄铜(铜、锌合金)进行了如图所示实验，请计算：

(1)生成氢气的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_g，黄铜中锌的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_g。

(2)过滤后所得溶液的溶质质量分数。

跟踪训练

3．(2025天津中考改编)为测定某石灰石样品中碳酸钙的质量分数，取25

g该样品(杂质不参加反应也不溶于水)，加入盛有146

g稀盐酸的烧杯中，恰好完全反应，气体全部逸出，反应后烧杯内物质的总质量为162.2

g。计算：

(1)生成二氧化碳的质量是

g。

(2)反应后所得溶液中溶质的质量分数(结果精确至0.1%)。

4．实验室有一瓶放置多年的浓盐酸(如图所示)，为了测定它实际的溶质质量分数，实验员将20

g

40%的氢氧化钠溶液放于烧杯中，利用pH测定仪逐滴滴入该盐酸，并绘制出了所加盐酸的质量与烧杯中溶液pH的关系图。

(1)两者恰好完全反应时，消耗浓盐酸的质量为

g。

(2)请你计算该浓盐酸的实际溶质质量分数。

5．(2025菏泽中考)白铜(Cu－Ni)是工业上常用的一种合金，金属镍(Ni)的金属活泼性与铁相似，且形成化合物时化合价显＋2价。为测定20

g某白铜样品中镍的质量，设计了如下实验：

试问：

(1)将白铜研碎的目的是增大反应物的接触面积，加快反应速率。

(2)白铜样品中镍的质量为

g。

(3)所用稀硫酸中溶质的质量分数(写出计算过程)。

专题训练

1．随着人们生活水平的提高，汽车走进了千家万户，车用防冻液因“冬天防冻、夏天防沸、全年防水垢、防腐蚀”的优良性能被爱车族广泛使用，现国际上普遍使用的是乙二醇[(CH2OH)2]水基型防冻液。请回答：

(1)乙二醇的相对分子质量为。

(2)乙二醇中C、H、O元素的质量比为。

2．王强家地里菜叶发黄。周日，爸爸叫王强去买10

kg硝酸铵(NH4NO3)化肥，NH4NO3中氮、氧原子的个数之比是2∶3；当他赶到商店时，硝酸铵刚好卖完，于是他决定购买尿素[CO(NH2)2]，王强需要买

kg尿素才能与10

kg硝酸铵的肥效相当。

3．黄曲霉素AFTB(化学式为C17H12O6)是污染粮食(大米、花生等)的真菌霉素，人类特殊基因在黄曲霉素的作用下发生突变，继而转变为癌症。黄曲霉素的相对分子质量是，156

mg

黄曲霉素中所含氢元素的质量

是

mg。

4．实验室用40克含碳酸钙75%的石灰石样品与足量的稀盐酸混合制取二氧化碳(化学反应方程式为CaCO3＋2HCl===CaCl2＋H2O＋CO2↑)。求：

(1)40克石灰石样品中含碳酸钙

克。

(2)充分反应后，理论上可制得二氧化碳多少克？(要求：结合化学方程式计算，并写出计算过程)

5．为测定某标签破损的稀硫酸(如图1)的溶质质量分数。某小组同学取100

g该稀硫酸于烧杯中并加入10

g打磨过的镁条，测得烧杯内镁条质量随时间变化关系如图2所示。请计算：

(1)参加反应的镁条的质量为

g。

(2)所用稀硫酸的溶质质量分数。

6．某化学小组同学为测定碳酸钙粉末与稀盐酸反应生成二氧化碳的质量(假设二氧化碳全部从溶液中逸出，不考虑试剂的挥发)，进行如下实验：首先称量两个烧杯的质量(如图甲)，然后将小烧杯中过量的稀盐酸倒入盛有一定量碳酸钙粉末的大烧杯中，并记录天平的示数，直至充分反应(如图乙)，天平示数与反应时间的关系如图丙所示。请计算：

(1)该反应生成的气体的质量是2.2g。

(2)反应后溶液中氯化钙的质量分数。

7．(2025锦州中考改编)取一定量的硫酸铵固体于烧杯中，加入100

g氢氧化钠溶液，加热，恰好完全反应。反应后将溶液蒸干，得到7.1

g固体。该反应的化学方程式为(NH4)2SO4＋2NaOH===Na2SO4＋2H2O＋2NH3↑。请计算：

(1)生成氨气的质量为

g。

(2)氢氧化钠溶液中溶质的质量分数(写出计算过程)。

计算题

类型1

有关化学式的计算

例1(2025阜新中考)在预防“新冠肺炎”期间，过氧乙酸是人们广泛使用的消毒剂之一。过氧乙酸的化学式为C2H4O3，试计算：

(1)过氧乙酸的相对分子质量为\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)过氧乙酸中碳、氢、氧三种元素的质量比为\_\_\_\_\_\_\_\_(填最简整数比)。

(3)过氧乙酸中氧元素的质量分数为\_\_\_\_\_\_\_\_(计算结果精确到1%)。

跟踪训练

1．糖类是人类食物的重要成分，在人体组织里，葡萄糖(C6H12O6)在酶的催化作用下经缓慢氧化转变成CO2和H2O，同时放出能量(已知每克葡萄糖放出约16

kJ的能量)。请回答：

(1)葡萄糖的相对分子质量为180。

(2)葡萄糖分子中碳、氢、氧原子数目比为1∶2∶1(填最简整数比)。

(3)一般人每行走1

km大约需消耗170

kJ的能量。假设这些能量全部来自葡萄糖，请问：小明同学步行5

km大约需消耗53(取整数)克葡萄糖。

2．(2025湘潭中考)蔗糖是储藏在某些植物中的糖，它的化学式为C12H22O11，是食品中常用的甜味剂。请回答下列问题：

(1)蔗糖属于有机化合物(选填“有机化合物”或“无机化合物”)。

(2)蔗糖是由三种元素组成，其中氢元素和氧元素的质量比为1∶8(填最简整数比)。

(3)34.2

g蔗糖中含有14.4g碳元素。

类型2　有关化学方程式的计算

文字叙述型计算题

例2(2025百色中考)往59.65

g硝酸钡溶液中滴加52

g硫酸钾溶液恰好完全反应，反应后得到溶液的质量为100

g。求反应后生成的溶液中溶质质量分数。

坐标曲线型计算题

例3(2025咸宁中考)实验室中稀硫酸因标签破损，需测定其质量分数。某化学兴趣小组的同学取该稀硫酸样品50

g，逐滴加入质量分数为16%的NaOH溶液，溶液的pH随加入NaOH溶液质量的变化如图所示。

(1)图中A点时溶液中溶质的化学式是\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)求稀硫酸中溶质的质量分数(写出计算过程，结果精确到0.01%)。

实物、流程图型计算题

例4(2025齐齐哈尔中考)合金是重要的金属材料，常用来制造机械零件、仪表和日用品。某化学研究小组利用黄铜(铜、锌合金)进行了如图所示实验，请计算：

(1)生成氢气的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_g，黄铜中锌的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_g。

(2)过滤后所得溶液的溶质质量分数。

跟踪训练

3．(2025天津中考改编)为测定某石灰石样品中碳酸钙的质量分数，取25

g该样品(杂质不参加反应也不溶于水)，加入盛有146

g稀盐酸的烧杯中，恰好完全反应，气体全部逸出，反应后烧杯内物质的总质量为162.2

g。计算：

(1)生成二氧化碳的质量是8.8g。

(2)反应后所得溶液中溶质的质量分数(结果精确至0.1%)。

解：设25

g石灰石样品中含碳酸钙的质量为x，反应生成氯化钙的质量为y。

CaCO3＋2HCl===CaCl2＋H2O＋CO2↑

x

y

8.8

g

＝　　＝

x＝20

g

y＝22.2

g

反应后所得溶液中溶质的质量分数是×100%＝14.1%

答：反应后所得溶液中溶质的质量分数是14.1%。

4．实验室有一瓶放置多年的浓盐酸(如图所示)，为了测定它实际的溶质质量分数，实验员将20

g

40%的氢氧化钠溶液放于烧杯中，利用pH测定仪逐滴滴入该盐酸，并绘制出了所加盐酸的质量与烧杯中溶液pH的关系图。

(1)两者恰好完全反应时，消耗浓盐酸的质量为25g。

(2)请你计算该浓盐酸的实际溶质质量分数。

解：设25

g该盐酸中氯化氢的质量为x。

NaOH　＋　HCl===NaCl＋H2O

36.5

g×40%

x

＝

x＝7.3

g

该浓盐酸的实际溶质质量分数是×100%＝29.2%

答：该浓盐酸的实际溶质质量分数是29.2%。

5．(2025菏泽中考)白铜(Cu－Ni)是工业上常用的一种合金，金属镍(Ni)的金属活泼性与铁相似，且形成化合物时化合价显＋2价。为测定20

g某白铜样品中镍的质量，设计了如下实验：

试问：

(1)将白铜研碎的目的是增大反应物的接触面积，加快反应速率。

(2)白铜样品中镍的质量为2.95g。

(3)所用稀硫酸中溶质的质量分数(写出计算过程)。

解：设50

g稀硫酸中溶质的质量为x。

Ni　＋　H2SO4===NiSO4＋H2↑

2.95

g

x

＝

x＝4.9

g

所用稀硫酸中溶质的质量分数为×100%＝9.8%

答：所用稀硫酸中溶质的质量分数为9.8%。

专题训练

1．随着人们生活水平的提高，汽车走进了千家万户，车用防冻液因“冬天防冻、夏天防沸、全年防水垢、防腐蚀”的优良性能被爱车族广泛使用，现国际上普遍使用的是乙二醇[(CH2OH)2]水基型防冻液。请回答：

(1)乙二醇的相对分子质量为62。

(2)乙二醇中C、H、O元素的质量比为12∶3∶16。

2．王强家地里菜叶发黄。周日，爸爸叫王强去买10

kg硝酸铵(NH4NO3)化肥，NH4NO3中氮、氧原子的个数之比是2∶3；当他赶到商店时，硝酸铵刚好卖完，于是他决定购买尿素[CO(NH2)2]，王强需要买7.5

kg尿素才能与10

kg硝酸铵的肥效相当。

3．黄曲霉素AFTB(化学式为C17H12O6)是污染粮食(大米、花生等)的真菌霉素，人类特殊基因在黄曲霉素的作用下发生突变，继而转变为癌症。黄曲霉素的相对分子质量是312，156

mg

黄曲霉素中所含氢元素的质量是6mg。

4．实验室用40克含碳酸钙75%的石灰石样品与足量的稀盐酸混合制取二氧化碳(化学反应方程式为CaCO3＋2HCl===CaCl2＋H2O＋CO2↑)。求：

(1)40克石灰石样品中含碳酸钙\_\_30\_\_克。

(2)充分反应后，理论上可制得二氧化碳多少克？(要求：结合化学方程式计算，并写出计算过程)

解：(1)40克含碳酸钙75%的石灰石样品含碳酸钙的质量为40

g×75%＝30

g。

(2)设生成的二氧化碳的质量为x。

CaCO3＋2HCl===CaCl2＋H2O＋CO2↑

g

x

＝

x＝13.2

g

答：生成的二氧化碳的质量为13.2

g。

5．为测定某标签破损的稀硫酸(如图1)的溶质质量分数。某小组同学取100

g该稀硫酸于烧杯中并加入10

g打磨过的镁条，测得烧杯内镁条质量随时间变化关系如图2所示。请计算：

(1)参加反应的镁条的质量为4.8g。

(2)所用稀硫酸的溶质质量分数。

解：设所用100

g稀硫酸中溶质的质量为x。

Mg＋H2SO4===MgSO4＋H2↑

24　　98

4.8

g

x

＝

x＝19.6

g

所用稀硫酸的溶质质量分数为×100%＝19.6%

答：所用稀硫酸的溶质质量分数为19.6%。

6．某化学小组同学为测定碳酸钙粉末与稀盐酸反应生成二氧化碳的质量(假设二氧化碳全部从溶液中逸出，不考虑试剂的挥发)，进行如下实验：首先称量两个烧杯的质量(如图甲)，然后将小烧杯中过量的稀盐酸倒入盛有一定量碳酸钙粉末的大烧杯中，并记录天平的示数，直至充分反应(如图乙)，天平示数与反应时间的关系如图丙所示。请计算：

(1)该反应生成的气体的质量是2.2g。

(2)反应后溶液中氯化钙的质量分数。

解：设反应后生成CaCl2的质量为x。

CaCO3＋2HCl===CaCl2＋H2O＋CO2↑

x

2.2

g

＝　x＝5.55

g

反应后溶液中氯化钙的质量分数为×100%＝5.55%

答：反应后溶液中氯化钙的质量分数为5.55%。

7．(2025锦州中考改编)取一定量的硫酸铵固体于烧杯中，加入100

g氢氧化钠溶液，加热，恰好完全反应。反应后将溶液蒸干，得到7.1

g固体。该反应的化学方程式为(NH4)2SO4＋2NaOH===Na2SO4＋2H2O＋2NH3↑。请计算：

(1)生成氨气的质量为1.7g。

(2)氢氧化钠溶液中溶质的质量分数(写出计算过程)。

解：设生成氨气的质量为x，氢氧化钠溶液中溶质的质量为y。

(NH4)2SO4＋2NaOH===Na2SO4＋2H2O＋2NH3↑

142

y

7.1

g

x

＝　　＝

x＝1.7

g

y＝4

g

氢氧化钠溶液中溶质的质量分数为×100%＝4%

答：氢氧化钠溶液中溶质的质量分数为4%。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！