**专题13化学式相关计算**

**单选题**

**1．（2021沈阳）**关于汽车水箱里加入的防冻液乙二醇（C2H6O2），下列说法正确的是（　　）

A．是氧化物

B．由三个元素组成

C．相对分子质量是62

D．碳、氢、氧元素的质量比是1：3：1

**2.（2021营口）**下列物质中氯元素的化合价最低的是（ ）

A. NaClO3 B. Cl2 C. NaCl D. HClO

故选C。

**3.（2021营口）** 防控新冠肺炎期间，很多医院使用来苏水进行杀菌消毒，来苏水的主要成分之一是对甲基苯酚（化学式为：C7H8O）下列有关对甲基苯酚的叙述正确的是（ ）

A. 对甲基苯酚的相对分子质量为108g B. 对甲基苯酚中碳元素的质量分数最大

C. 对甲基苯酚由16个原子构成 D. 对甲基苯酚中碳、氢、氧元素的质量比为7:8:1

**4.（2021锦州）**某纯净物3.2 g在氧气中完全燃烧，生成4.4g二氧化碳和3.6g水，关于该物质的下列说法中正确的是（ ）

A. 该物质是由碳原子、氢原子、氧原子构成

B. 该物质由碳、氢两种元素组成

C. 该物质由碳、氢、氧三种元素组成

D. 该物质中碳、氢原子个数比为3：1

**5.（2021锦州）** 下列关于葡萄糖（C6H12O6）的说正确的是（ ）

A. 葡萄糖由6个碳原子、12个氢原子、6个氧原子构成

B. 葡萄糖中C、H、O三种元素的质量比为1：2：1

C. 葡萄糖的相对分子质量为178

D. 葡萄糖中碳元素的质量分数为40%

**6.（2019丹东）**丁二酮（C4H6O2）可用作糖果香精，下列关于丁二酮的说法正确的是（　　）

A. 丁二酮属于氧化物

B. 丁二酮中碳元素的质量分数最大

C. 丁二酮中含有12个原子

D. 丁二酮中各元素的质量比为2：3：1

**7.（2020营口）**在点燃条件下，甲和乙反应生成丙和丁。它们的微观结构示意图如下所示（其中“”代表氢原子，“●”代表碳原子，“”代表氧原子）。下列叙述错误的是（ ）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 微观示意图 |  |  |  |  |

A.生成物均为氧化物

B.甲中碳、氢、氧三种元素的质量比为12:3:8

C.在该反应中，生成丙和丁的质量比为3:11

D.在该反应中，甲和乙的分子个数比为1:3

**非选择题**

**8.（2021抚顺铁岭）** 琥珀酸也称丁二酸(化学式为C4H6O4)，是贝类具有鲜味的主要成分。请回答。

(1)琥珀酸的相对分子质量是\_\_\_\_\_\_\_。

(2)琥珀酸中碳、氢、氧元素的质量比是\_\_\_\_\_\_\_(填最简整数比)。

**9.（2021本溪辽阳葫芦岛）** 医用口罩是抗击新冠肺炎“必备武器”，在生产过程中采用环氧乙烷（C2H4O）灭菌消毒。请计算。

（1）环氧乙烷中碳元素和氢元素的质量比为\_\_\_\_\_\_（填最简整数比）。

（2）\_\_\_\_\_\_g环氧乙烷中含有12g碳元素。

**10.（2020沈阳）**化学就在我们身边，它能改善我们的生活。请回答下列问题：

葡萄糖（化学式为C6H12O6）是一种重要的营养物质。葡萄糖由\_\_\_\_\_种元素组成，一个葡萄糖分子中有\_\_\_\_\_个原子，其中氢、氧元素质量比为\_\_\_\_\_。

**11.（2020阜新)** 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%）

**12.（2020抚顺铁岭）**丙氨酸（化学式为C3H7NO2）是构成蛋白质的一种氨基酸。请计算：

（1）丙氨酸中碳、氢、氮、氧原子的个数比为 。

（2）丙氨酸中质量分数最大的元素是 。

（3）178g丙氨酸中氧元素的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_g。

**13.（2019铁岭）**丁香油酚(化学式为C10H12O2)是玫瑰花中含有的主要物质。请计算。

(1)丁香油酚的相对分子质量是\_\_\_\_\_。

(2)丁香油酚中碳、氢元素质量比是\_\_\_\_\_(填最简整数比)。

**14.（2019辽阳）**草酸可除去衣服上的墨水渍，草酸的化学式是H2C2O4．请计算。

（1）H2C2O4的相对分子质量是　 　。

（2）草酸中碳元素和氧元素质量比　 　（填最简整数比）。

**15.（2019葫芦岛）**用于治疗咽炎、扁桃体炎、支气管炎等的消炎药罗红霉素片，主要成分是罗红霉素。其化学式为：C41H76N2O15，请计算。

（1）罗红霉素中含有　　种元素。

（2）罗红霉素中氢元素与氮元素的质量比是　 （填最简整数比）。

**16.（2019本溪）**香叶醛（化学式为C10H16O）存在于柠檬油中，具有柠檬、柑橘果香，广泛应用于肥皂、花露水的加香剂中。请计算。

（1）一个香叶醛分子中共有　 　个原子。

（2）15.2g香叶醛中含有氧元素的质量为　 　g。

**17.（2020朝阳）**糖类是人体的六大基本营养素之一，能为人体提供能量，其中蔗糖是储存在某些植物（如甘蔗、甜菜等）中的糖，化学式为C12H22O11，请完成下列问题：

（1）蔗糖属于　 　（填“无机物”或“有机物”）。

（2）蔗糖中碳、氧、氢元素的质量比为　 　（填最简整数比）。

**18.（2019阜新）**如图是某品牌葡萄糖酸锌口服液的标签，请根据标签信息回答下列问题。

（1）葡萄糖酸锌是由　 　种元素组成的。

（2）葡萄糖酸锌的相对分子质量为　 　。

（3）这支口服液中含锌元素的质量为　 　。

