**2021 年下学期十六中九年级化学期末考试卷**

**满分:100 分； 时量：70 分钟；**

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 S-32 Zn-65

**一、选择题（本题共计 25 小题，每小题只有一个选项符合题意，每小题 2 分，共 50分）**

1.下列生活现象属于化学变化的是

A.衣服晾干 B.雪糕融化 C.轮胎爆裂 D.树叶腐烂

2.如图所示实验操作正确的是

A. 验满氧气  B. 倾倒液体 

C. 闻气体气味  D. 点燃酒精灯 

3.下列关于空气各成分的说法中，正确的是

A.氦气用于充灌探空气球，是由于氦气具有稳定的物理性质

B.二氧化碳在空气中的含量增多会引起温室效应，属于空气污染物

C.氧气有助燃性，液态氧可用作发射火箭的燃料

D.空气中的稀有气体通电时发出不同颜色的光，可用于特殊的电光源

4.下列各项为小明同学记录的实验现象，与事实不相符的是

A.铁丝在氧气中燃烧时，火星四射

B.木炭在氧气中燃烧时，发出红光

C.向装有生石灰的试管中加入水时，试管外壁发烫

D.镁条在空气中燃烧时，发出耀眼的白光

5.如图是“实验室测定空气中氧气含量”的实验装置图，下列有关说法错误的是



A.可用木炭代替红磷进行实验 B.做该实验前，应检查装置的气密性

C.待装置冷却至室温后才能打开止水夹 D.若红磷不足，将导致测得氧气的含量小于五分之一

6.下列说法错误的是

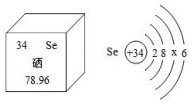
A.远处就能闻到花的香味，说明分子在不断运动

B.用水银温度计测量体温时水银柱升高，说明汞原子体积变大

C.1 滴水中大约有 1.67 × 1021个水分子，说明分子很小

D.由分子构成的物质，分子是保持其化学性质的最小粒子

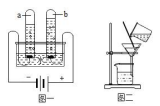
7.亚硒酸钠 （Na2SeO3） 可用于提高人体免疫力。硒元素的部分信息如图所示，则下列说法中正确的是



A.硒元素的原子核外有 78 个电子 B.硒原子的相对原子质量为 78.96g

C.一个硒原子中有 45 个中子 D.在化学反应中，硒原子容易失去电子

8.如图一是电解水实验装置图，图二是过滤实验装置图，下列说法错误的是



A.图一中a试管内收集的气体是氢气，可以燃烧

B.通过电解水的实验，说明水由氢气和氧气组成

C.图二过滤操作中，玻璃棒的作用是引流

D.图二中漏斗内的液面高于滤纸的边缘会导致滤液浑浊

9.下列符号既可以表示一个原子，又可以表示一种元素，还可以表示一种物质的是

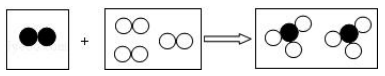
A.H2 B.𝐴1 C.𝐴13+ D.H

10.分类法是理化学习的重要方法。下列分类正确的是

A.合金：氧化铁、不锈钢、磁铁矿 B.由原子构成物质：氦气、氮气、汞

C.固体：牛奶、空气、岩浆 D.氧化物：冰、干冰、二氧化硫

11.如图是某化学反应的微观模型，“ ○”、“● ”分别表示不同元素的原子，下列各项中对图示模型理解正确的是



A.该反应属于分解反应 B.反应中共有两种元素参加

C.反应物和生成物中只有一种单质 D.参加反应的两种物质分子个数之比为 2: 3

12.在一定条件下，甲、乙、丙、丁四种物质在一密闭容器中充分反应，测得反应前后各物质的质量如下表所示。关于此反应下列认识不正确的是

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 反应前质量/g | 1 | 20 | 15 | 2 |
| 反应后质量/g | m | 29 | 0 | 8 |

A.m的值是 1 B.甲可能是该反应的催化剂

C.该反应是分解反应 D.反应中乙、丁的质量比是 29: 8

13.下列有关化学用语中数字“2”意义的说法，正确的选项是

①SO2 ②2NH3 ③S2- ④Ca2+ ⑤ ⑥N2

A.表示离子所带电荷数的是③④ B.表示分子个数的是①②

C.表示化合价数值的是①⑥ D.表示一个分子中含有某种原子个数的是⑤

14.为防止水煤气逸散使人中毒，常在水煤气中加入少量有特殊刺激性气味的乙硫醇(C2H5SH)．乙硫醇在水煤气燃烧过程中也可以充分燃烧，其化学方程式为：  ，则X的化学式为

A.SO2 B.SO3 C.H2SO4 D.CO

15.下列化学方程式符合题意且书写正确的是

A.不能用铁制容器配制波尔多液：

B.用点燃的方法除去二氧化碳气体中混有的少量一氧化碳：

C.验证Fe和Zn的金属活动性：

D.铁丝在氧气中燃烧：

16.漂白粉的有效成分次氯酸钙【Ca（ClO）2】中氯元素的化合价是

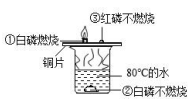
A.-1 B.0 C.+1 D.+5

17.疫情期间，洛匹那韦是常用的临床药物，洛匹那韦的化学式为C37H48N4O5。下列有关洛匹那韦的说法正确的是

A.洛匹那韦由四种元素组成 B.洛匹那韦中氢元素的质量分数最大

C.洛匹那韦中含有 5 个氧原子 D.碳元素和氮元素的质量比为 37: 4

18.如图所示的实验可用于探究燃烧的条件，下列说法正确的是



A.对比②③，可以得出白磷、红磷的着火点不同

B.对比①③，可以得出燃烧需要可燃物

C.对比①②，可以得出燃烧需要氧气

D.水可以用来灭火，所以即使给②中的白磷通入氧气，燃烧也不能发生

19.下列叙述中正确的是

A.高钙奶粉中的“钙”是指钙单质

B.化学反应过程中都会发生放热现象

C.化学反应伴随能量的变化，燃料燃烧时一定放出热量

D.金刚石、石墨和C60都是由碳原子构成的单质

20.党的十九大指出“绿水青山就是金山银山”。为使人民生活环境更美好，下列做法错误的是

A.废弃塑料集中到野外焚烧 B.禁止露天烧烤

C.大力植树造林，增加植被面积 D.垃圾分类回收，集中处理

21.下列做法你认为合理的是

A.室内起火，迅速打开所有门窗通风 B.夜间发现液化气泄漏，迅速开灯检查

C.炒菜时油锅着火，迅速用水浇灭 D.电器着火，迅速切断电源

22. 金属材料在现实生活中有极为重要的作用。下列金属材料的运用与金属所具有的性质不一致的是

A.制造白炽灯灯丝——熔点高 B.制造飞机——坚硬而质轻

C.制造保险丝——硬度大 D.制造装化工原料的容器——耐腐蚀

23.“自主创新”是我国“十一五”发展规划中提出的重大国策．经我国科学家的努力，已研制出具有自主知识产权的国产芯片--“龙芯一号”“龙芯二号”和“龙芯三号”，其芯片的核心部件是以高纯硅单质为原料制成的，用化学方法制备高纯硅的反应原理是 ，该反应属于

A.化合反应 B.置换反应 C.分解反应 D.氧化反应

24.向含AgNO3、Cu（NO3）2、Mg（NO3）2混合溶液中，加入一定量的锌粒，充分反应后过滤，向滤出的固体中滴加稀硫酸，有气体生成，则滤出的固体中一定有

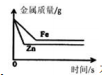
A.Ag、Cu、Mg B.Cu、Mg、Zn C.Ag、Cu、Zn D.Ag、Mg、Zn

25.下列图象与对应的叙述相符合的是

A. 电解水 

B. 用等质量、等质量分数的过氧化氢溶液制取氧气 

C. 等质量的铁片、铝片分别与足量且质量分数相同的稀硫酸反应 

D. 在等质量、等质量分数的两份硝酸银中，分别加入过量的铁粉、锌粉（铁粉与锌粉质量相等） 

**二、填空题（本题共计 6 小题，27 题每空 2 分，每个化学方程式 2 分，其余每空 1分，共 28 分）**

26.(4 分)请用适当的化学用语填空。

（1）水银： ； （2）三个亚铁离子： ；

（3）氧化铝中铝元素的化合价： ； （4）保持水的化学性质的最小粒子： 。

27.（8 分）生活中处处有化学。现有以下常见的物质：

A．生石灰 B．活性炭 C．一氧化碳 D．石墨 E．石灰石；请按要求填空（填字母编号）。

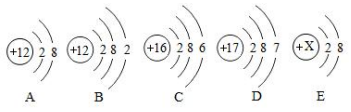
（1）煤气的主要成分，能使人中毒的是 ；

（2）常用于冰箱除臭的 ；

（3）用作电池电极的是 ；

（4）用作某些食品防止受潮的干燥剂的是 。

28.（4 分）按照如图粒子结构示意图，回答问题：



（1）图 A、B、C、D 四种粒子共表示 种元素。

（2）D 原子在化学反应中易 （填“得到”或“失去”）电子。B 和 D 形成化合物的化学式 。

（3）E 粒子带 1 个单位的负电荷，则 E 粒子的化学符号为 。

29.（4 分）碳元素是组成许多物质的基本元素。

（1）化石燃料主要包括煤、石油和天然气，它们都含有碳元素，其中天然气的主要成分是 （写化学式），随着化石燃料的日益减少，开发和利用新能源成为越来越迫切的要求。请列举出一种新能源 。

（2）碳元素组成的不同碳单质有广泛的用途，不同碳单质物理性质存在明显差异的原因是 。

（3）“碳海绵”是已知最轻的固体材料，由碳元素组成，具有多孔结构，弹性好。它对石油有很强的吸附能力（不吸水），将吸入的石油挤出后仍可恢复原状。下列关于碳海绵的说法正确的是 （填字母序号）。

a．具有吸附性 b．可重复使用 c．可处理海上石油泄漏

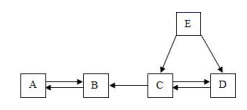
30.（4 分）金属的用途很广，我们应该节约和保护金属资源，请用所学化学知识回答下列问题：

（1）铁制品长期裸露在室外易生锈，铁生锈实际上是铁与空气中的 等发生化学反应的过程；

（2）金属铝在空气中与氧气反应，其表面生成一层致密氧化物薄膜，其反应的化学方程式的是 ；

（3）将X、Z、Y三种金属片分别放入稀硫酸中，Y、Z表面有气泡产生，X没有明显现象，再把Y、Z分别放入FeSO4溶液中，发现放入Y的FeSO4溶液逐渐变成无色，而放入Z的FeSO4溶液和Z表面都没有明显现象。根据上述实验判断，X、Y、Z三种金属的活动性由强到弱的顺序是 。

31.（4 分）化学中几种常见物质之间的相互转化关系如图所示，已知常温下 B、C 为气体，且 B 是植物进行光合作用的一种重要原料；D、E 均为无色液体，都由两种相同的元素组成，且分子中原子个数比依次为 2：1 和 1：1。（部分反应物和生成物及反应条件已略去）



（1）E 的化学式为 。

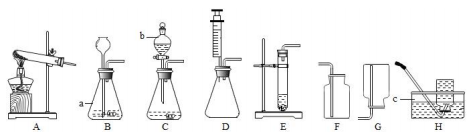
（2）若 A 为白色固体物质，则 A 生成 B 的化学反应方程为 。

（3）若 A 是一种不稳定的液体物质，稍加热就会分解，则向 A 中滴加紫色石蕊试液时试液变 色。

**三、实验探究题（本题共计 2 小题，32 题第（1）小题 2 分，每个化学方程式 2 分，其余每空 1 分，共 16 分）**

32.（8 分）实验室常用下列装置来制取、收集气体，仪器?是分液漏斗，可通过旋转

活塞分次滴加液体，请回答以下问题：



（1）仪器a的名称是 。

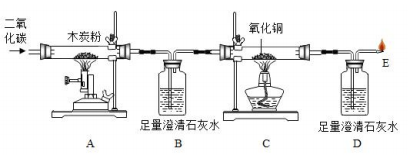
（2）实验室用高锰酸钾制取氧气，应选用的发生装置和收集装置(收集相对纯净的氧气)的组合为

（填序号），该发生装置的不足之处是 。该反应化学方程式是 。

（3）实验室要制取少量CO2应选择的较简单的发生装置是 （填序号）。

（4）常温下块状电石(CaC2)与水反应生成乙炔(C2H2)气体和氢氧化钙，实验室制取乙炔时，须严格控制加水速度，以免剧烈反应放热引起装置炸裂，图中适合制取乙炔气体的发生装置有 （填序号）。

33.（8 分）用以下装置验证碳及其氧化物的某些性质。（装置气密性良好）



（1）A 中体现了木炭粉具有 性（选填“还原”或“氧化”）。

（2）C 中玻璃管内发生反应的化学方程式是 。

（3）装置 B、D 中均观察到澄清石灰水变浑浊，写出反应的化学方程式 ；B 试剂的作用是 。

（4）实验中能体现一氧化碳化学性质的是 （选填装置编号）中发生的反应。

（5）下列说法正确的是 。

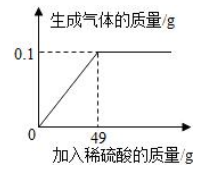
A．实验开始时应同时点燃 A、C 中酒精灯

B．C 中固体减少质量小于 D 中增加质量

C．实验结束后应先熄灭 A、C 处酒精灯后立即停止通二氧化碳

**四、实验探究题（本题共计 1 小题，共 6 分）**

34.小王同学想测定某𝐶 u− 𝑍n合金中铜的质量分数，取合金粉末13g，向其中逐渐加入一定质量分数的稀硫酸至过量，所加稀硫酸与生成氢气的质量关系如图所示。请完成下列分析及计算：



（1）反应生成氢气的总质量为\_\_\_\_\_\_\_\_g。

（2）计算合金中铜的质量分数。

**参考答案**

**一、选择题（本题共计 25 小题，每小题只有一个选项符合题意，每小题 2 分，共 50 分）**

1-5 DBDBA 6-10 BCBBD 11-15 BDAAC 16-20 CACCA 21-25 DCBCD

**二、填空题（本 27 题每空 2 分，每个化学方程式 2 分，其余每空 1 分，共 28 分。化学方程式条件未写或写错扣 1 分，化学式写错或未配平不给分。）**

26. （4 分）(1)Hg (2)3Fe2+ （3） (4)H2O

27. （8 分）(1)C (2)B （3）D (4)A

28. （4 分）(1)3 (2)得到 MgCl2 （3）F-

29. （4 分）(1)CH4 (2)太阳能（氢气、风能、潮汐能、地热能等答案合理即可）

碳原子的排列方式不同 （3）ABC

30. （4 分）(1)氧气和水蒸气 （2） (3)Y＞Z＞X

31. （4 分）(1)H2O2  (2) (3)红

**三、实验探究题（32 题第（1）小题 2 分，每个化学方程式 2 分，其余每空 1 分，共 16 分。化学方程式条件未写或写错扣 1 分，化学式写错或未配平不给分。）**

32. （8 分） (1)锥形瓶（2）AH 试管口 未塞一团棉花

 （3）B (4)C 或 D

33. （8 分）（1）还原 （2）

(3)除去一氧化碳中混有的二氧化碳气体  (4)C (5)B

**四、实验探究题（本题共计 1 小题，共 6 分）**

34.（1）0.1g（1 分）

（2）解：设该合金中锌的质量为 x。

 ························（1 分）

65 2

x 0.1g ························（1 分）

 ························（1 分）

x=3.25g ························（1 分）

合金中铜的质量分数= ·············（1 分）

答：合金中铜的质量分数为 75%．