**2021年下学期期中考试试卷**

**九年级化学**

时量：70分钟 满分：100分

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题 号** | **一** | **二** | **三** | **四** | **总 分** |
| **得 分** |  |  |  |  |  |
| **评卷人** |  |  |  |  |  |
| **复评人** |  |  |  |  |  |

**可能用到的相对原子质量：H:1 C:12 N:14 O:16 Na:23 Cl:35.5**

**一、选择题：**本大题共25个小题，每小题2分，共50分，每小题只有一个选项符合题意

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** |
| **答案** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **题号** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **\** |
| **答案** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **\** |

1．空气中含量最多的气体是

A．氧气 B．氮气 C．二氧化碳 D．稀有气体

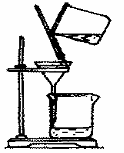
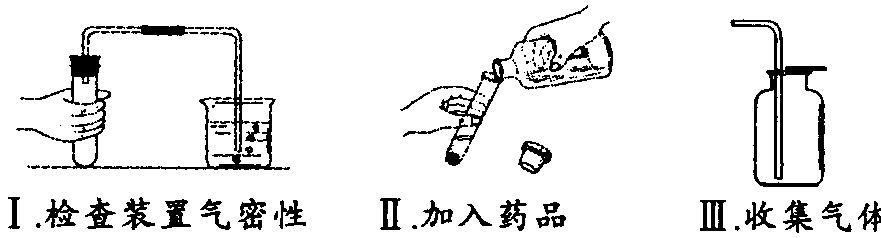
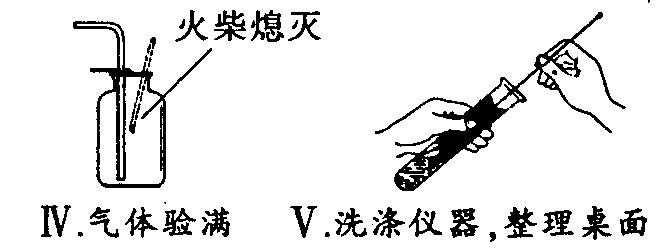
2．下列物质的用途中，主要利用其化学性质的是

A．用冰块制冷 B．用铁锅烧饭 C．用木炭取暖 D．用棉花纺纱

3．厨房中用于取食盐的勺子，其作用相当于下列化学仪器中的

A．药匙 B．镊子 C．玻璃棒 D．滴管

4．下列实验操作正确的是



火柴熄灭

A．熄灭酒精灯 B．倾倒液体 C．气体验满 D．液体过滤

5．实验准备室里，实验仪器们正在展开热烈的讨论。下列表述一定涉及化学变化的是

A．试管：“干净吧！我身上一滴水都没有。”

B．酒精灯：“帽子哪里去了？我的燃料越来越少了。”

C．铁架台：“好难受啊！同学们把我扔在这个潮湿的角落里，我全身都生锈了。”

D．量筒:“同学们一点都不爱惜我，我被摔坏了。”

6．下列物质燃烧的现象正确的是

A．蜡烛在空气中燃烧，生成二氧化碳和水

B．红磷在空气中燃烧，生成大量白色烟雾

C．硫在氧气中燃烧，产生淡蓝色火焰，生成有刺激性气味的气体

D．铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，生成黑色固体，放出大量热

7．下列方法可将海水转化为淡水的是

A．静置 B．过滤 C．蒸馏 D．消毒

8．在擦眼镜玻璃片时，我们时常向镜片“哈气”，然后再用棉布擦拭，这样镜片擦得更干净，这说明与空气相比，人体呼出的气体含有较多的是

A．二氧化碳 B．水蒸气

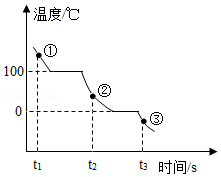
C．氮气 D．氧气

9．“墙角数枝梅，凌寒独自开；遥知不是雪，为有暗香来。”（王安石《梅花》），诗人在远处就能闻到淡淡的梅花香味的原因是

A．分子质量很小 B. 分子体积很小

C．分子之间有间隔 D. 分子在不断运动

10．一定条件下，水在密闭容器里的冷却过程中，温度和时间的关系如图所示：①、②、③表示水在不同时刻的存在状态，下列有关判断正确的是

A．水分子间的间隔：①＜③

B．水分子的运动速率：②＞①

C．水分子的质量: ②＜③

D．容器内水分子数目始终不变

11．下列对分子、原子、离子的认识，不正确的是

A．分子、原子、离子都能构成物质

B．原子与离子的电子数可能相等

C．气体压缩为液体，分子体积变小

D．钠原子和钠离子的化学性质不同

12．下列符号中，既可以表示一种元素，又可以表示一个原子，还可以表示一种物质的是

A．O B．2H C．HeD．N2

13．下列物质的化学式，书写错误的是

A．氯酸钾KClO3  B．氯化铁FeCl2

C．氧化镁MgO D．氢氧化钙Ca(OH)2

14．某元素X的原子最外层有1个电子，而元素Y的原子最外层有6个电子。则这两种元素组成的化合物的化学式可能是

A．XY6 B．X6Y C．XY2 D．X2Y

15．下列是武冈某市直中学九年级学生王源的化学笔记，其中有误的一组是

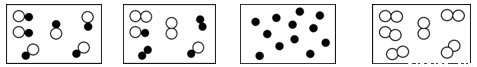
A. 有颜色改变、放出气体、生成沉淀等现象并不一定是化学变化

B．用带火星的木条区别氧气、氮气和空气三种气体

C．物质的性质决定物质的变化和用途

D．用红磷燃烧法测定空气中氧气含量的实验中，预先在集气瓶内存放的少量水的作用是降温和吸收白烟

16．图中“○”和“●”表示两种不同元素的原子，下列表示混合物的是



A B C D

17．分类是学习化学的重要方法。在常温时，某同学把水、二氧化锰、NO2归为一类物质下列物质中与它们属于同一类的是

A. NH3 B．NaCl

C．CaO D．Fe

18．“中东有石油，我国有稀土”．稀土是重要的战略资源．如图是稀土元素铈在元素周期表中的相关信息，下列说法错误的是

A．原子序数为58 B．相对原子质量为140.1

C．元素符号为Ce D．铈元素属于非金属元素

19．2021年夏季，东京举办了第33届奥林匹克运动会。“绿色奥运”，拒绝兴奋剂。乙基雌烯醇是一种参赛运动员禁用的兴奋剂，其化学式为C20H32O。下列关于乙基雌烯醇的说法正确的是

A．乙基雌烯醇中共含有53个原子

B. 1个乙基雌烯醇分子中含有16个氢分子

C．乙基雌烯醇中碳元素的质量分数最大

D．乙基雌烯醇中C、H、O三种元素的质量比为20∶32∶1

20．某金属A的氧化物的化学式是AmOn,则A的化合价是

A． B． C． D．

21．某同学用量筒准确量取30mL某液体，倒出一部分后，仰视凹液面最低处，读数为18mL,则该同学倒出的液体体积是

A．大于12mL B．小于12mL C．等于12mL D．不能确定

22．加热2~3mL食盐水，操作的正确顺序是

①点燃酒精灯 ②用试管夹夹好试管 ③往试管中加入2~3mL食盐水

④加热 ⑤将试剂瓶盖好，放回原处

A．③⑤②①④ B．①③②④⑤ C．③②①④⑤ D．①②③④⑤

23．化学用语是学习化学和研究化学的工具，下列化学用语描述正确的是

A．O3表示3个氧原子 B. 2S表示2个硫元素

C．Fe2+表示1个亚铁离子 D. 氖气的化学式是Ne2

24．某氮的氧化物中，氮元素与氧元素的质量比为7∶8，该氧化物的化学式是

A．NO B．NO2 　 C．N2O5 D．N2O

25．中国科学家以二氧化碳为原料，不依赖植物光合作用，直接人工合成淀粉【淀粉的化学式可表示为（C6H10O5）n】，看似科幻的一幕，真实地发生在实验室里。这是国际上首次实现了二氧化碳到淀粉的从头合成，未来很可能实现工业生产。相关成果2021年9月24日由国际知名学术期刊《科学》在线发表。对此成果的认识错误的是

A．人工合成淀粉过程需要大量吸收二氧化碳，有利于减轻温室效应，改善全球气候变暖趋势

B．有利于节约大量耕地、淡水资源，极大减少农药、化肥使用量。避免农药、化肥等对环境的负面影响

C．为人类星际移民奠定了生存基础

D．淀粉的相对分子质量为162

**二、填空题：**本大题共5个小题， 每空1分，文字表达式2分，共28分。

26．（6分）用化学符号表示或写出化学符号的意义：

（1）钙离子 （2）2个氢分子 （3）Fe(OH)2

（4）标出氧化铁中铁元素的化合价 （5）氮原子的结构示意图

（6）地壳中含量最高的两种非金属元素形成的化合物

27．（3分）用①质子数②中子数③最外层电子数④质子数和中子数填空（填序号）：

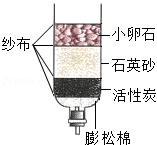
（1）决定元素和原子种类的是 ；

（2）决定元素化学性质的是 ；

（3）决定元素相对原子质量的是 。

28．（7分）今年我国湖北、湖南、江西等多地遭遇大范围持续干旱——鄱阳湖干枯等．全国人们团结一致，一起抗旱。

（1）有些村落打深井取用地下水，查验地下水是硬水还是软水，可用的物质是　　　　。

（2）有些村民取浑浊的坑水做生活用水．有同学利用所学的知识将浑浊的坑水结合如下图的简易净水器进行净化，其中小卵石和石英砂的作用是　　　　　　，净化后的饮用水是 （填“混合物”或“纯净物”）。

（3）若是地下水硬度大，或坑水中原微生物过量，生活中可以采取　　　　　　 的方式，来降低水的硬度和杀灭病原微生物。

（4）爱惜水资源是公民的责任和义务．以下属于节约用水的是　　　（填序号）。

A．浇灌由漫灌改成滴灌 B．建污水厂处置工业废水 C．刷牙时不中断放水

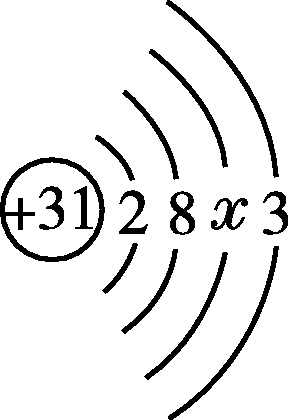
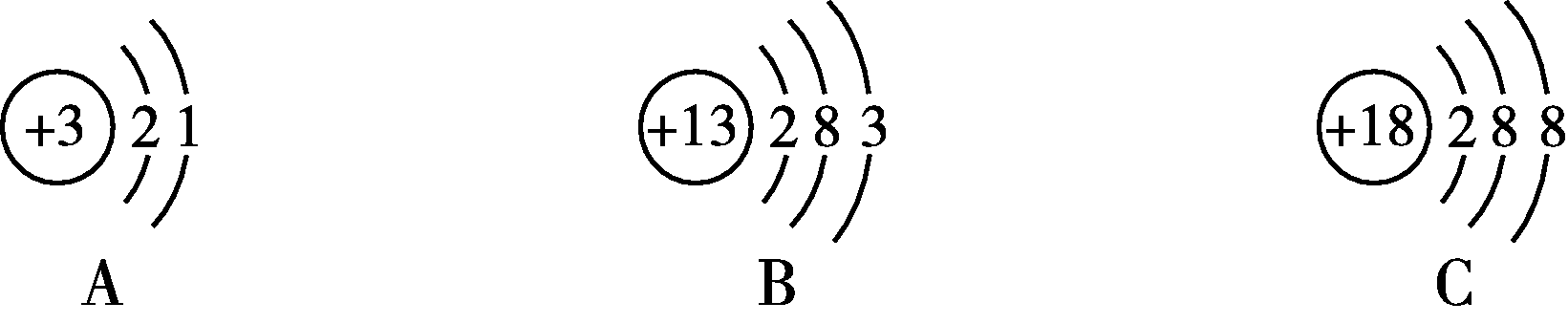
（5）请任写一个有水生成的文字表达式 。

29．（5分）我国5G技术处于世界领先地位。 氮化镓(GaN)是生产5G芯片的关键材料之一，也是“蓝色发光二极管”研发技术中的重要材料。

（1）已知Ga显+3价，则N的化合价为 ；

（2）镓元素(Ga)的原子结构示意图如下，其中x＝\_\_\_\_\_\_，在元素周期表中镓元素位于第\_\_\_\_\_\_周期，在化学反应中易 电子（填“得到”或“失去”）；

（3）下列原子结构示意图所对应的元素与镓元素的化学性质相似的是\_\_\_\_\_\_。

30．（7分）有一种无色、无味的液体A，在通电的条件下分解产生两种气体B和C,

已知铁丝可以在B中剧烈燃烧，生成黑色固体D，C在空气中燃烧时，产生淡蓝色火焰。

（1）写出物质A、B的化学式：A B ；

（2）做铁丝燃烧实验时，通常将铁丝绕成螺旋状的目的是 。

（3）写出下列反应的文字表达式：

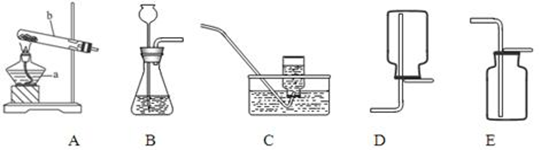
① A反应生成B和C: ；

② 铁丝和B反应生成D: 。

**三、实验探究题：**本大题共2个小题，每空1分，文字表达式每个2分，共17分。

31．（12分） 实验室常用下列装置来制取氧气：

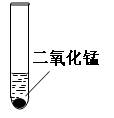
A B C D E

（1）写出图中有标号仪器的名称：a                   b                   ；

（2）实验室若用装置B制取氧气，常用的化学药品名称是                 ；

（3）若用装置A制取氧气，并对装置做出的改进是 ，反应的文字表达式是                            ；

（4）用E装置收集氧气的依据是                                ；

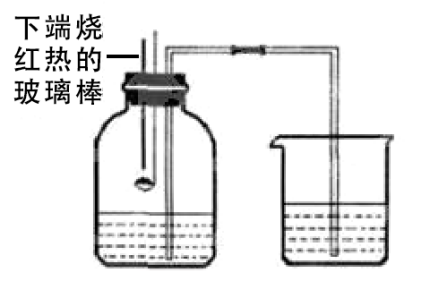
（5）李明学习了过氧化氢制氧气的实验后，想起自己家里有一瓶消毒用双氧水（即过氧化氢水溶液），由于标签已部分受损无法判断其是否过期变质，所以他将该瓶溶液带到学校，进行了如右图所示的研究。请回答下列问题：

① 放入二氧化锰的作用是

② 如果该溶液未变质，应该观察到的现象是

③**【拓展】**医生常用双氧水给病人擦洗伤口，可以将伤口里的厌氧菌杀灭，李明将未过期的这种双氧水滴在伤口上，迅速出现大量气泡，并感到有灼伤感。你认为该气体是       ，有灼伤感的原因可是 。

**【反思】**通过查找资料，李明发现能使双氧水迅速放出气体的原因是人体组织里含有过氧化氢酶，这种酶此处与我们的化学药品 作用相当。

32．（5分）某化学兴趣小组的同学对空气中氧气含量的测定实验进行探究．已知：在空气中，温度超过40℃，白磷（化学符号为P）就可以自燃，即和氧气反应生成五氧化二磷。如下图是“空气中氧气体积分数测定”实验的改进装置．主要操作是：在实际容积为150mL的集气瓶里，先装进50mL的水，再按图连好仪器，按下热的玻璃棒，白磷立即被点燃．

（1）请写出白磷与氧气反应的文字表达式：                        ；

（2）白磷从燃烧到熄灭冷却的过程中，瓶内水面的变化是                   ；若实验非常成功，最终集气瓶中水的体积约为       mL。

（3）集气瓶里预先装进的50mL水，在实验过程中起到哪些作用？         （填写序号）。 a．加快集气瓶冷却

b．液封导气管末端以防气体逸出

c．缓冲集气瓶内气压的骤然升高

**四、计算题：**本大题共5分。

33．（5分）低钠盐适合患有高血压、肾病、心脏病的患者服用，已知苹果酸钠盐(C4H5O5Na)是低钠盐的一种。

请回答下列问题：

(1) 苹果酸钠盐的相对分子质量是 ；（1分）

(2) 苹果酸钠盐中各元素的质量比C**:**H**:**O**:**Na= ；（1分）

(3) 若某病人每天食用5.85g苹果酸钠盐，比食用相同质量的食盐（NaCl）少摄入钠元素多少克？（写出计算过程，计算结果保留一位小数）（3分）

**2021年下学期期中考试试卷**

**九年级化学参考答案及评分标准**

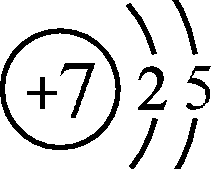
**一、选择题：**本大题共25个小题，每小题2分，共50分。

1-25.（50分） 1—5 BCADC 6--10 DCBDD

11—15 CCBDB 16—20 BCDCA 21--25 BACAD

**二、填空题：**本大题共5个小题， 每空1分，文字表达式2分，共28分。

26.（6分）（1）Ca2+ （2）2H2 （3）氢氧化亚铁

+3

（4） Fe2O3 （5）（6）SiO2

27.（3分）（1）① （2）③ （3）④

28.（7分）（1）肥皂水 （2）过滤 混合物 （3）煮沸

（4）A （5）氢气+氧气水

29.（5分）（1）-3 （2）18 四 失去 （3）B

30.（7分）（1）H2O O2  （2）增大铁丝受热面积

（3）水  氧气+氢气 铁 + 氧气四氧化三铁

**三、实验探究题：**本大题共2个小题，每空1分，文字表达式每个2分，共17分。

31.(12分)（1）酒精灯 铁架台 （2）过氧化氢溶液和二氧化锰

（3）在试管口放一团棉花 高锰酸钾锰酸钾+二氧化锰+氧气

（4）氧气的密度比空气的大

（5）①催化作用 ②迅速产生气泡 ③氧气 反应放热 二氧化锰

32.（5分）（1）白磷 + 氧气五氧化二磷

（2）先下降，后上升 70 （3）abc

**四、计算题：**本大题共5分。

33.（5分）（1）156 （2）48:5:80:23

（3）解：5.85gNaCl中钠元素的质量=5.85g×23/58.5×100％=2.3g

5.85gC4H5O5Na中钠元素的质量=5.85g×23/156×100％≈0.9g

5.85gNaCl比等质量的C4H5O5Na多出的钠元素质量=2.3g-0.9g=1.4g

答：略