**2021-2022学年上学期期中学生学业质量检测**

**九年级化学试题卷**

**（全卷四个大题，共28个小题，共8页，满分100分，考试时间90分钟）**

**可能用到的相对原子质量：H−1 C−12 O−16 N−14**

**第Ⅰ卷 选择题（共45分）**

**一、选择题（本大题共20个小题，其中第1-15小题，每小题2分，第16-20小题，每小题3分，共45分。每小题只有一个选项符合题意，多选、错选或不选均不得分）**

**密 封 线 内 不 要 答 题**

1.下列我国古代发明或技术中，主要原理不是化学变化的是 (   )

A．食物变质 B．中国科学家首创——造出“人工粮食”

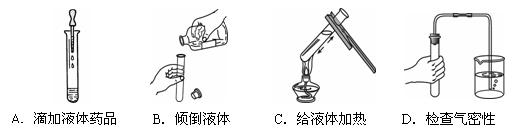
C．水结冰 D．燃放烟火

2.水是人类不可缺少的宝贵资源。我国的“节水标志”是(   )

A． B． C． D．



3.下列实验操作中，正确的是(   )



4.人类每时每刻都离不开空气，其中能供给呼吸的是(   )

A．氮气 B．氧气

C．稀有气体 D．二氧化碳

5.空气是人类宝贵的自然资源。下列有关空气的说法正确的是(   )



A．二氧化硫是造成酸雨的主要物质 B．空气中的氧气约占空气总体积的五分之四

C．空气中的稀有气体不与任何物质发生反应 D. 洁净的空气是纯净物

6.分类法是学习和研究化学的常用方法。下列分类中不正确的是(   )

A．氧化物：水、二氧化硫、氧化铁 B．混合物：空气、牛奶、钛合金

C．纯净物：盐酸、生理盐水、白酒 D．单质：氧气、铜、硫

7.下列客现事实对应的微观解释错误的是(   )

A．金属很难被压缩——分子间没有间隔 B．酒香不怕巷子深——分子在不断运动

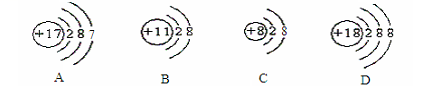
C．过氧化氢溶液是混合物——由不同种分子构成 D．氯化钠——由离子构成

8.2021年6月5日世界环境日中国主题是“人与自然和谐共生”。下列做法符合“人与自然和谐共生理念”的是(   )

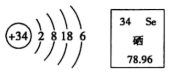
A．鼓励高污染、高耗能企业落户双柏，带动经济发展 B．保护或恢复绿孔雀栖息地

C．采用简单粗暴方式阻止云南野象群北迁 D．燃放烟花爆竹，增添节日气氛

9.下列粒子结构示意图中，表示阴离子的是 (   )



10．硒元素具有抗衰老、抑制癌细胞生长的功能，其原子结构示意图及在元素周期表中的信息如图，下列说法错误的是(   )



A．硒原子核内有34个质子

B．硒元素的相对原子质量是78.96g

C．硒元素位于元素周期表中第四周期 D．硒元素在某些化合物中可显-2价

11.2021年化学诺贝尔奖授予在“不对称有机催化的发展”做出贡献的两位科学家，下列有关催化剂的说法正确的是(   )

A．在化学反应后其质量增加 B．在化学反应后其质量减少

C．在化学反应后其化学性质发生了变化 D．催化剂能改变化学反应速率

12.下列关于水的说法中，错误的是(   )

A．净化水时，可用活性炭作杀菌剂

B．水是由氢元素和氧元素组成的

C．用肥皂水可区分硬水和软水

D．为使水中的悬浮杂质沉降，可在水中加入适量的明矾作絮凝剂

13.如图为氧原子的结构示意图，从图中可获得的信息是(   )



A．氧原子核内质子数为8、中子数为0，核外电子数为8

B．氧原子核外第一层上有6个电子

C．氧原子的原子核在整个原子中所占体积极小

D．氧原子在化学反应中容易得到2个电子

14.笑气（N2O）是人类最早应用于医疗的麻醉剂之一，其中氮元素的化合价为(   )

A．+4 B．-3 C．+2 D．+1

15.双柏是我省著名的绿茶产地，“白竹春”等品牌的绿茶香飘四海。茶叶中含有的茶氨酸（C7H14O3N2）可降低血压、提高记忆力、保护神经细胞等。下列有关茶氨酸的说法中，错误的是(   )

A．茶氨酸由C、H、O、N四种元素组成 B．每个茶氨酸分子含有26个原子

C．茶氨酸中含有N2分子 D．茶氨酸中碳元素与氢元素的质量比为6︰1

16.对下列实验现象的描述不正确的是 (   )

A．硫在空气中燃烧发出明亮的蓝紫色火焰 B.镁在空气中燃烧生成白色固体

C．红磷在空气中燃烧冒出大量的白烟 D.细铁丝在氧气中燃烧火星四射

17.下列化学用语与含义相符的是(   )

A．Ca+2：1个钙离子带2个单位正电荷 B．2SO2：2个二氧化硫分子

C．Na+：钠元素的化合价为+1价 D．2N：1个氮分子由2个氮原子构成

18.下列反应既不属于化合反应，也不属于分解反应的是(   )

A．碳酸钙+盐酸→氯化钙+水+二氧化碳 B．碳酸→二氧化碳+水

C．磷+氧气五氧化二磷 D．硫+氧气二氧化硫



19.推理是化学中一种重要的学习方法，但应具体问题具体对待，否则就会产生错误的结论。下列推理中结论正确的是(   )

A．过氧化氢、高锰酸钾都可以制取氧气，证明它们都含有氧分子

B．原子在化学变化中不能再分，则分子在化学变化中不能再分

C．点燃H2与O2混合气体可能爆炸，则点燃CH4与O2的混合气体也可能爆炸

D．碳、硫、铁在氧气中燃烧的反应属化合反应，则物质在氧气中燃烧的反应都属化合反应

20．下列图像能正确反映对应变化关系的是（ ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| A．向一定量的二氧化锰中加入过氧化氢溶液 | B．加热一定量的高锰酸钾固体 | C．镁在空气中加热 | D．电解一定质量的水 |

**第II卷 非选择题（共55分）**

**二、填空与简答（本大题共5个小题，文字表示式每空2分，其余每空1分，共33分）**

21.（6分）化学用语是学习化学的重要工具，是国际通用的化学语言。

（1）请用化学用语填空：

①镁元素 ；②三个氧原子 ；③五个二氧化碳分子 ；④两个氢氧根离子 。

（2）符号“3Ca2+”中的“3”表示 ，“2+”表示 。

22.（8分）请在A-H八种物质中，选择符合题意的物质，用字母填空。

A.活性炭 B.铝 C.臭氧 D.酒精 E.二氧化碳 F.氮气 G.石墨 H.稀有气体

(1)能吸收大部分紫外线，保护地球生物的是 (2)能制作铅笔芯的是

(3)能用于净水的是 (4)可制成霓虹灯的是

(5)实验室常用的燃料是 （6）地壳中含量最多的金属元素是

(7)用作食品包装填充气的是 (8)能产生温室效应的气体是

23.（10分）生命的孕育和维系需要水，人类的日常生活和工农业生产离不开水。

（1）下列关于水的说法中，错误的是　 　（填序号）。

①水是由氢元素和氧元素组成的化合物 ②清澈、透明的泉水是纯净物

③洗菜、洗衣后的水用来浇花、冲洗厕所 ④肥皂水可以区分硬水和软水

（2）研究水的组成时，需在电解器的玻璃管内加满水，且水中可加入少量的Na2SO4以增强　 　，接通直流电源一段时间后，产生的氢气和氧气的体积比约为 ，水通电可发生分解反应，电解一定量的水，正极产生的气体是　　　（写化学式）；负极产生的气体是　　　（写化学式）。

（3）把自来水进一步净化为蒸馏水的实验方法是　 　（选填吸附、消毒、蒸馏），实验室制取蒸馏水的蒸馏烧瓶里，通常要加入几粒沸石或碎瓷片，以防加热时出现　 　。

（4）我国拥有丰富的海洋资源，我们可以从海水中提取食盐。

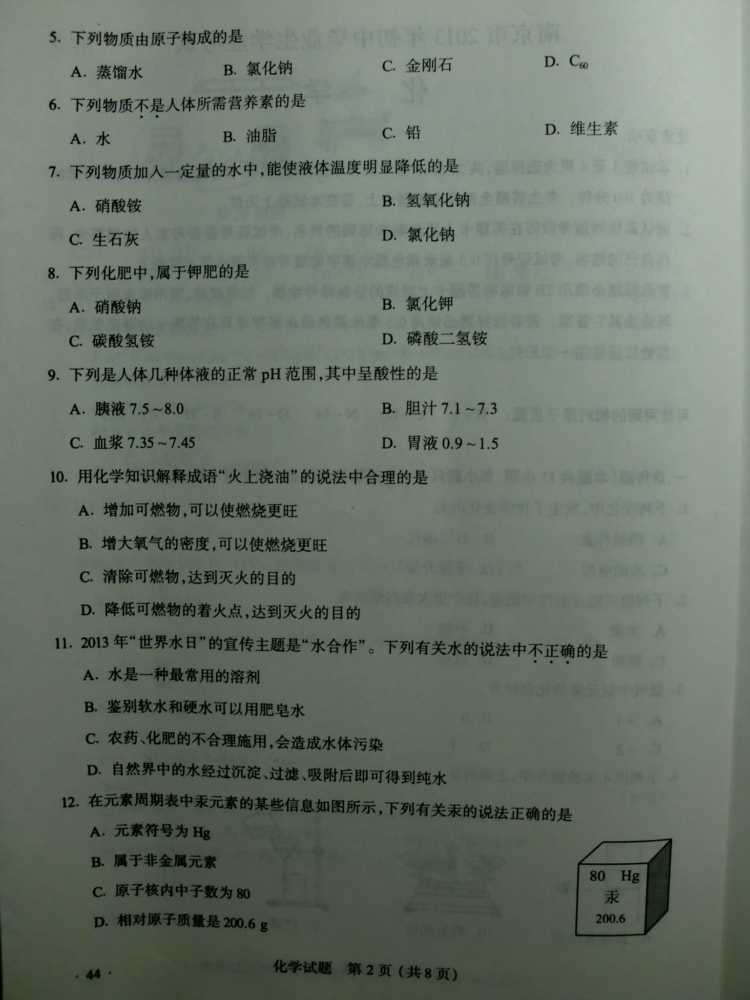
①利用风吹日晒可以从海水中提取粗盐，风吹日晒的主要作用是促进海水中　 　。

②实验室除去粗盐中难溶性杂质的步骤为：溶解、　 　、蒸发。

③在食盐中加入适量的　 　元素可预防人体甲状腺肿大。

24.（5分）元素周期表是学习和研究化学的重要工具，它的内容十分丰富，请你对元素周期表进行研究，并完成下列问题。

（1）如图是某元素在周期表中的信息，该元素名称是　　　，



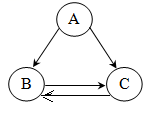
原子序数为　　　，原子核外电子数为　　　，

它属于　　　（填“金属”或“非金属”）元素。

1. 研究元素周期表，你会发现如下规律：

原子序数与元素原子的核电荷数在数值上　　　。

25.(4 分)A-C是初中化学常见的物质，它们之间存在如下的转化关系



(反应条件已省略)。其中A与C的组成元素相同，B的化

学性质比较活泼且具有助燃性。请回答:

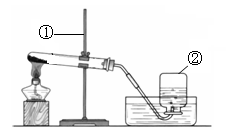
(1)写出下列物质的化学式:A ,B

(2)写出A分解生成B和C的文字表达式:

**三、实验与探究（2个小题，文字表示式每空2分，其余每空1分，共16分）**

1. （10分）通过前面的几个单元的学习，我们应该知道有多种途径可以制取氧气。

如：A.电解水 B.分离空气 C.加热高锰酸钾



D.分解过氧化氢 E． 。

(1)相信你在E处还可以写出另一种制取氧

气的方法，用此法制氧气的文字表示式是

；

(2)若用右图装置加热高锰酸钾制取氧气：

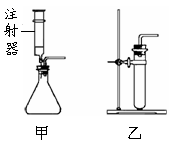
写出标号仪器的名称

① ② ；

实验结束，停止加热时要先把导管移出水面，其理由是

；

此时发现水槽中的水变成了浅紫红色，你认为产生该现象的



原因可能是 ；

实验室加热高锰酸钾制氧气的文字表示式：

；

(3)若分解过氧化氢制取氧气，如果选用的装置如右图：

要得到平稳的氧气流，应选用的发生装置是 （选填“甲”或“乙”）。

27.（6分）蜡烛的主要原料是石蜡，石蜡是由碳元素和氢元素组成的混合物。某化学兴趣小组的同学对蜡烛燃烧后的产物进行如下探究。

[查阅资料]①蜡烛是白色、较软的圆柱状固体，无气味，不溶于水，由白色的棉线和石蜡组成。②二氧化碳气体可以使澄清石灰水变浑浊。

[提出问题]蜡烛燃烧后的产物有哪些? [猜想与假设]猜想一:产物中含有CO2；

猜想二:产物中含有H2O； 猜想三:产物中含有 CO2 和H2O ； 猜想四:产物中含有N2。

经过讨论，同学们一致认为猜想 不正确，原因是 。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| ①取一个干燥的烧杯罩在烛焰上方，观察烧杯壁上的现象 | 干燥的烧杯壁上出现了许多小水珠 | 猜想 成立 |
| ②另取一个用澄清石灰水润湿内壁的烧杯罩在烛焰上方，观察其现象。 | 澄清石灰水 | 猜想 成立 |
| ③综合分析 | 结合上述①和②的实验现象 | 猜想 成立 |

**四、分析与计算（本大题共1个小题，共6分）**

28．（6分）硝酸铵是氮肥中的一种，其化学式为NH4NO3，计算:

(1) NH4NO3的相对分子质量；

(2) NH4NO3中氮元素与氧元素的质量比；

(3) NH4NO3中氮元素的质量分数；

**2021-2022学年上学期期中学生学业质量检测**

**九年级化学试题参考答案**

一、选择题（本大题共20个小题，1-15小题每小题2分，16-20小题每小题3分，共45分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | C | D | D | B | A | C | A | B | C | B |
| 题号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 答案 | D | A | D | D | C | A | B | A | C | C |

**二、 填空与简答（本大题共5个小题，化学反应文字表示式每空2分，其余每空1分，共33分）**

21．（6分）（1）①Mg ②3O ③5CO2 ④2OH—

（2）三个钙离子 一个钙离子带两个单位的正电荷

22．（8分）（1）C （2）G （3）A （4）H （5）D （6）B （7）F （8）E

23．（10分）

（1）②

（2）水的导电性 2：1 O2 H2

（3）蒸馏 暴沸

（4）①水蒸发 ②过滤 ③碘

24.（5分）

（1）汞　　 80 80　　金属 （2）相等

25．（4分）

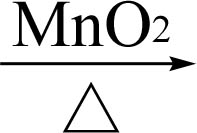
（1）H2 O2　 O2

（2）过氧化氢水+氧气



**三、实验与探究（本大题共2个小题，化学反应文字表示式每空2分，其余每空1分，共16分）**

26．（10分）(1) 加热氯酸钾 氯酸钾氯化钾+氧气



或



（2）①铁架台 ②集气瓶 防止水槽中的水倒流

试管口未塞棉花，高锰酸钾随气流进入水槽中

高锰酸钾锰酸钾+二氧化锰+氧气



（3）甲

27.（6分）

四 反应物中不含氮元素

① 二 ② 变浑浊 一 ③三

**四、分析与计算（本大题共1个小题，共6分）**

28．（6分）

(1)NH4NO3的相对分子质量=14+1×4+14+16×3 ……………………………（1分）

=80 ………………………………………………（1分）

(2)NH4NO3中氮元素与氧元素的质量比=（14×2）:（16×3）……………（1分）

=7:12…………………………………（1分）

(3)NH4NO3中氮元素的质量分数：

（N的相对原子质量×N的原子数）**/**NH4NO3的相对分子质量×100%

=（14×2）**/**80×100%………………………………………（1分）

=35% ……………………………………………………………（1分）