石家庄联邦国际学校初三第一学期开学测试



化学试卷

命题：初三化学组 审校：初三化学组 考试时间：2019年9月1日

**考生注意：**

1. 试卷分为第Ⅰ卷(选择题)和第Ⅱ卷(非选择题)两部分，共4页，100分，时间为50分钟。

2. 请将第Ⅰ卷各小题所选答案的序号用2B铅笔涂在答题卡上；第Ⅱ卷各小题答案按照题号写在答题卡相应的位置上，在试卷上作答无效。考试结束，监考老师将答题卡收回。

卷一（共40分）

**可能用到的相对原子质量：H-1 O-16 C-12 S-32 K-39 Al-27**

一、选择题（本大题共20个小题；每小题2分，共40分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项符合题意）

1.空气中含量最多且化学性质不活泼的气体是( )

A.O2 B.CO2 C.N2 D.He

2.下列物质在氧气中燃烧，火星四射、生成黑色固体的是（ ）

A．铁丝 B．红磷 C．硫 D．氢气

3.空气是一种宝贵的自然资源，由多种物质组成。下列说法错误的是（ ）

A．氦气可用来填充探空气球 B．氮气充入食品包装袋防腐

C．工业制备液氧是发生了物理变化 D．氧气可用作火箭发射的燃料

4.下列有关化学人物对化学做出贡献不相符的是（ ）

A.拉瓦锡——定量测定空气组成 B.道尔顿——原子论

C.阿伏伽德罗——分子学说 D.张青莲——编制元素周期表

5.分析以下实验数据或实验操作，你认为正确的是（ ）

A．用托盘天平称得氯化钠的质量为12.78g

B．没有说明用量时，用试管取用液体药品的体积一般为1～2mL

C．用胶头滴管取液后，要平放或倒置，以防液体流出

D．量筒和烧杯都可以作为液体反应或给液体加热的容器，直接在酒精灯上加热

6.下列实验操作不正确的是（ ）

A．液体的倾倒 B．用滴管滴加试剂figure

C．给试管加热 D．熄灭酒精灯

7.对于下列事实的微观解释不正确的是（　　）

A．变瘪的乒乓球放入热水中能鼓起来——分子的种类变多

B．一滴水中约有1.67×1021个水分子——分子的质量和体积都很小

C.进入第二食堂能闻到饭香——分子在不断地运动

D.6000L氧气加压后可装入40L的钢瓶——分子间的间隔变小

8.化学的学习使我们学会了从微观的角度认识宏观现象，下列对宏观现象解释

不正确的是（ ）

A．液态水受热变为水蒸气——水分子的体积变大

B．用扫描隧道显微镜观察苯分子图像——分子间有间隔

C．液氧和氧气都可支持燃烧——相同分子具有相同的化学性质

D．水通电条件下能分解——分子在化学变化中可以再分

9.下列化学用语表示正确的是（ ）

A.两个氢分子: 2H B.三个氮原子: 3N

2-

C.一个镁离子: Mg+2 D.氧化钠中氧元素的化合价: Na2O

10．青蒿素是治疗疟疾的特效药，化学式可表示为C15H22O5，下列关于青蒿素的说

法正确的是（ ）

A．青蒿素含有42个原子 B．青蒿素属于氧化物

C．青蒿素中碳氢氧元素的质量比是15:22:5 D．青蒿素中碳元素质量分数最高

11.甲醛（CH2O）是一种无色、有刺激性气味的气体，对人体有害，其完全燃烧产生水和二氧化碳。不合格的家居用品或装修材料中常常含有甲醛，损害人体健康。下列说法正确的是（ ）

A．一个甲醛分子由4个原子构成 B．甲醛燃烧前后各元素的化合价不变

C．甲醛是氧化物 D．一个甲醛分子中含有一个水分子

12.下列实验中，描述完全正确的是（ ）

A．硫在空气中点燃，发出蓝紫色火焰

B．向自来水中加入少量肥皂水并振荡，产生泡沫多，浮渣少

C．在空气中点燃镁条，发出耀眼白光，放热，产生白色固体

D．燃着的小木条伸入含有空气的集气瓶中，木条复燃

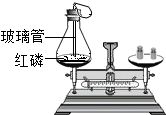
13.金属铝的冶炼要用到冰晶石，制备冰晶石的化学方程式为（冰晶石用X表示）：

12HF+3Na2CO3+2Al（OH）3=2X+3CO2+9H2O，则X的化学式为（　　）

A. B. C. D.

14.如图所示是验证质量守恒定律的实验装置，下列有关说法不正确的是（ ）

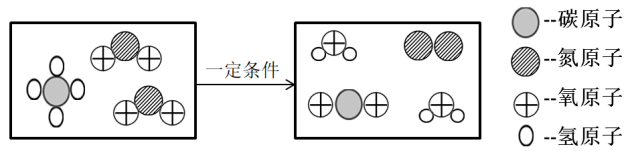
A.锥形瓶内铺细沙的目的是防止锥形瓶底部因受热不均而炸裂

B. 气球的作用是红磷燃烧时放热使瓶内气体迅速膨胀而冲开橡胶塞

C.红磷用量过少会影响实验结果

D.实验成功的关键是实验过程中装置气密性良好

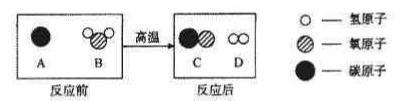
15.下图是一种处理汽车尾气的反应微观示意图，有关说法正确的是（ ）



A.反应前后分子总数不变  B.反应前后原子种类发生变化

C.反应前后均为纯净物   D.该反应可以减少二氧化氮的排放

16.工业上常将煤洗选加工后用于制备水煤气，其主要反应的微观示意图如下：下列说法不正确的是（ ）

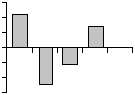


A.物质C是由碳、氧两种元素组成的 B．该反应前后原子的种类没有发生变化

C.该反应前后各元素化合价都没有变化 D．该反应的前后总共2种氧化物

17.在一个密闭容器中有甲、乙、丙、丁、戊五种物质，在一定条件下发生反应，测得反应前后各物质的质量变化量如图所示（图中正数表示物质质量的增加量，负数表示物质质量的减少量，0表示物质质量不变），下列说法正确的是（　　）

A．该反应可能是化合反应



60

40

20

0

-20

-40

-60

44

27

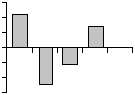
甲 乙 丙 丁 戊

-48

-23

0

物质质量的变化量/g



60

40

20

0

-20

-40

-60

44

27

甲乙 丙 丁 戊

-48

-23

0

物质质量的变化量/g

B．戊一定是该反应的催化剂

C．参加反应的乙、丙的质量比为48:23

D．该反应中甲、丁的相对分子质量之比为44:27

18.推理是学习化学的一种方法。以下推理正确的是（　　）

A．氢气点燃前需要验纯，则所有可燃性气体点燃前一定都要验纯

B．氧化物中含有氧元素，则含有氧元素的化合物一定是氧化物

C．单质只含一种元素，则只含一种元素的物质一定是单质

D．离子是带电的微粒，则带电的微粒一定是离子

19. 下列说法正确的是（　　）

A．同种元素的粒子质量和化学性质一定相同

B．同种元素的原子质子数相同，则质子数相同的粒子一定是同种元素

C．如果两种粒子属于同种元素，则它们原子核中的核电荷数一定相同

D．如果两种粒子含有的电子数相同，那么它们一定属于同种元素

20.下列图像与说法最有可能相符的是（ ）

固体中Mn元素的质量/g

氧气的质量/g

容器内气体体积/L

0

反应时间/S

0 反应时间/s

0 反应时间/s

气体质量/g

H2

O2

10

5

0 反应时间/s

A B C D

A．电解水

B．加热一定质量的高锰酸钾和氯酸钾的混合物

C．密闭容器内用足量红磷测定空气中氧气含量

D．用氯酸钾和二氧化锰混合加热制取氧气

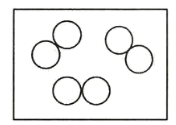
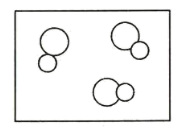
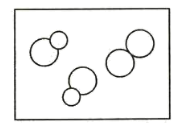
卷Ⅱ（非选择题，共60分）

**二、填空题**（本大题共6个小题）

21．（6分）

（1）现有①铁、②液氧、③澄清石灰水、④蔗糖水、⑤四氧化三铁、⑥氧化汞、⑦冰水共存物、⑧红磷。其中属于混合物的是\_\_\_\_\_\_，属于单质的是\_\_\_\_\_\_，属于化合物的是\_\_\_\_\_\_，属于氧化物的是\_\_\_\_\_\_。（填序号）

（2）如图表示气体分子示意模型，其中属于单质的是\_\_\_\_\_\_，属于混合物的是\_\_\_\_\_\_（以上均填字母）。

A B C

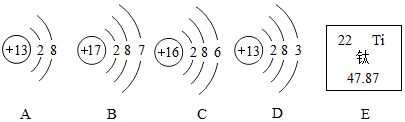
22.（9分）用化学用语填空。

（1）两个氢原子\_\_\_\_\_；（2）3个铁离子\_\_\_\_\_；（3）二氧化氮分子\_\_\_\_\_；

（4）碳酸钙\_\_\_\_\_；（5）氧化钙\_\_\_\_\_；（6）氯化钠\_\_\_\_\_

（7）硝酸钠\_\_\_\_\_；（8）氧化铜 ；（9）硫酸亚铁\_\_\_\_\_

23. （6分）如图是A、B、C、D四种粒子的结构示意图和钛元素在元素周期表中的信息，请回答下列问题。



（1）A、B、C、D四种粒子，共表示\_\_\_\_\_种元素，A表示的离子符号是\_\_\_\_\_

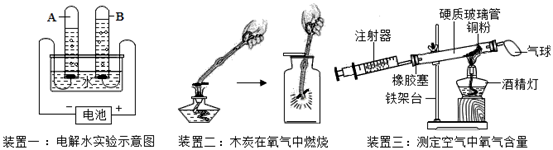
（2）D在反应中易\_\_\_\_\_（填“得到”或“失去”）电子。

（3）A、B、C、D四种粒子中具有相对稳定结构的是\_\_\_\_\_（填字母）。

（4）以上四种粒子中B属于\_\_\_\_\_（填“金属”或“非金属”）元素。

（5）钛元素的相对原子质量是\_\_\_\_\_。

24．（5分）化学实验是进行科学探究的重要手段，请填写下列空格：

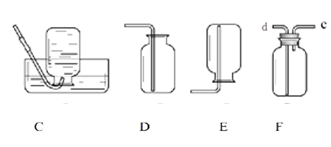
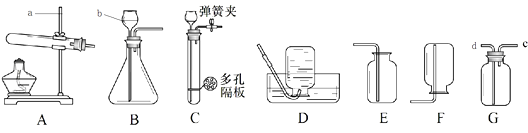


(1)装置一中试管A中气体的化学式为\_\_\_\_\_，试管B所对应的电源是\_\_\_\_\_(选填“正”或“负”)极．

(2)用坩埚钳夹取一小块木炭，在酒精灯上加热至燃烧，然后将木炭插入盛有氧气的集气瓶内，观察现象．据此可知，物质燃烧的剧烈程度与\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_有关

(3)用装置三所示的装置可测定空气中氧气的含量，该实验的原理是通过\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“化学”或“物理”)方法分离或除去混合物中的一种成分，从而测定混合物中某成分的含量，若测得空气中氧气的含量小于1/5，可能的原因\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(回答一点即可)

25.（10分）下面是几种实验室制取气体的发生装置和收集装置。请回答下列问题：

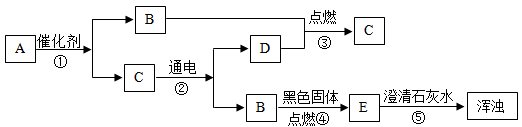


（1）请写出标有序号的仪器的名称：a\_\_\_\_\_\_\_\_；b\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）采用装置A制取氧气，反应的化学方程式为：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，若要收集干燥的氧气选用\_\_\_\_\_\_\_\_装置（选装置编号），若用F装置直接来收集氧气，氧气应从\_\_\_\_\_\_\_\_（选“c”或“d”）进；若用F装置装满水来收集氧气，氧气应从\_\_\_\_\_\_\_\_（选“c”或“d”）进。

（3）采用装置B制取氧气发生的化学反应方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；若用C装置收集一瓶氧气时，应当观察到\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_时才开始收集。

26.（9分）如图所示，A、C为无色液体，B、D、E为无色气体，它们之间发生如下变化，其中B是人类生存的最主要的气体。请你根据所学的知识作出推断。



（1）写出所推断物质的化学式：

A\_\_\_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_\_\_ 黑色固体 \_\_\_\_\_\_\_\_\_

（2）分别写出过程③、④化学反应的化学方程式：

③\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_④\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（3）②的基本反应类型为：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（4）D物质的一种用途：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（回答一点即可）

27.（7分）某兴趣小组对KClO3分解反应的催化剂进行研究，在相同的加热条件下，用下图装置完成表中实验:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | KClO3质量/g | 催化剂 | 催化剂质量/g | 收集50mLO2所需时间/s |
| 实验1 | 5 | - | - | 171 |
| 实验2 | 5 | MnO2 | 0.5 | 49 |
| 实验3 | 5 | Fe203 | 0.5 | 58 |
| 实验4 | 5 | KCl | 0.5 | 154 |

(1)设置实验1的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(2)表中所列3种催化剂的催化效果最佳的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(3)写出KClO3分解的化学方程式: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(4)由实验1和实验4可知，KCl\_\_\_\_（填“有”或“无”）催化作用。维持加热条件不变，用实验1再继续收集收集50mLO2，所需时间明显少于171s，解释原因：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(5)要比较KClO3分解反应中不同催化剂的催化效果，除了测量收集50mLO2所需时间外，还可以测量相同时间内\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

三、计算题（本大题共1个小题，共8分）

28.硫酸是一种重要色工业强酸，硫酸的化学式为H2SO4.试计算：

（1）硫酸（H2SO4）的相对分子质量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）硫酸（H2SO4）中各元素的质量比H:S:O=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填最简整数比)

（3）多少克水与9.8g的硫酸中所含氢元素的质量相等（写出主要的计算步骤）