

2014-2015 学年度第一学期九年级期中检测

化学试卷

班级_____ 姓名_____ 2014.11

考生须知

1. 本试卷共四道大题，35 小题，满分 80 分。考试时间 100 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写班级、姓名、座位号和考号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色自己签字笔作答。
5. 考试结束，将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。
6. 本试卷化学方程式中的“====”和“ \longrightarrow ”含义相同。

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Ca 40 Zn 65

一、选择题（共 25 分，每题只有一个正确的选项）

1. 下列变化中，属于化学变化的是
A. 钢铁生锈 B. 榨取果汁 C. 切割玻璃 D. 海水晒盐
2. 地壳中含量最多的元素是
A. 铝 B. 铁 C. 氧 D. 硅
3. 下列物质中，属于纯净物的是
A. 冰水混合物 B. 净化后的纯净空气 C. 纯净的糖水
D. 氯酸钾和二氧化锰混合共热制取氧气后的剩余物
4. 决定元素中类的是
A. 电子数 B. 质子数 C. 中子数 D. 最外层电子数
5. 日常生活常接触到“含氟牙膏”“高钙牛奶”等用品，这里的氟、钙指的是
A. 单质 B. 原子 C. 离子 D. 元素
6. 下列图标中，表示“禁止烟火”的是
A. B. C. D.



7. 下列符号能表示 2 个氧分子的是
A. O_2 B. 20 C. $2O_2$ D. $2O^{2-}$
8. 下列方法能鉴别空气、氧气、二氧化碳 3 瓶气体的是
A. 闻气味 B. 将集气瓶倒扣在水中
C. 观察颜色 D. 将燃着的木条深入集气瓶中
9. 核电站中可用硼酸 (H_3BO_3) 吸收中子，阻断核辐射，硼酸中硼元素的化合价是
A. +1 B. +2 C. +3 D. +4

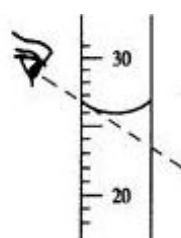
10. 下列化学实验基本操作正确的是



A. 点燃酒精灯



B. 倾倒液体



C. 读取体积



D. 过滤

11. 牙膏中含氟化合物对牙齿有保护作用，一种氟原子的原子核内有 9 个质子和 10 个电子，该原子的核电荷数是

- A. 7 B. 10 C. 9 D. 19

12. 下列物质在空气中燃烧的现象正确的是

- A. 红磷燃烧产生白雾，放出大量的热
 B. 氢气燃烧，放出淡蓝色火焰，放热，干冷的烧杯内壁出现无色的小液滴
 C. 木炭燃烧生成二氧化碳，该气体能使澄清的石灰水变浑浊
 D. 硫燃烧发出蓝紫色火焰，放出大量热，生成有刺激性气味的气体

13. 下列物质的化学式正确的是

- A. 碳酸钠 NaCO_3 B. 氢氧化钾 $\text{K}(\text{OH})_2$ C. 氧化铁 O_3Fe_2 D. 硫酸 H_2SO_4

14. 下列有关催化剂的说法，正确的是

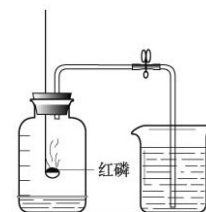
- A. 催化剂在反应后质量减少
 B. 催化剂能改变化学反应速率
 C. 任意一个化学反应都需要催化剂
 D. 催化剂在反应后化学性质会发生改变

15. 在过滤时，必须要用的一组仪器是

- A. 蒸发皿、玻璃棒、漏斗 B. 烧杯、漏斗、玻璃棒
 C. 烧瓶、玻璃棒、漏斗 D. 试管、试管夹、烧杯

16. 右图所示装置可用于测定空气中氧气的含量，实验前在集气瓶内加入少量的水，并做上记号，下列说法中，不正确的是

- A. 实验时红磷一定过量
 B. 点燃红磷前先用弹簧夹夹紧乳胶管
 C. 红磷熄灭后立刻打开弹簧夹
 D. 最终进入瓶中的水的体积约为氧气的体积



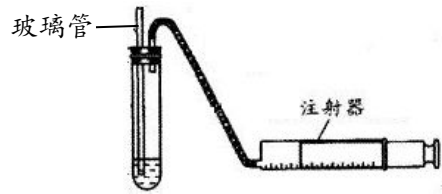
17. 下列从“对蜡烛及其燃烧的探究”活动得出的结论中，不正确的是

- A. 将干冷小烧杯罩在火焰上方，有无色液滴出现，说明石蜡中含有水分子
 B. 可用小刀将石蜡切下，说明石蜡的硬度较小
 C. 蜡烛刚刚熄灭时产生的白烟，点燃后会燃烧，说明白烟具有可燃性
 D. 石蜡浮于水面，说明石蜡的密度比水小

18. 对生活的下列现象的解释错误的是

A	湿衣服在夏天比在冬天干得快	温度升高，分子运动速率加快
B	6000L 氧气在加压下可装入容积为 40L 的钢瓶中	气体分子间隔大，容易压缩
C	水果散发出诱人的香味	分子在不断运动
D	自行车轮胎在阳光下暴晒而炸裂	受热后分子体积变大

19. 用推拉注射器活塞的方法可以检查装置的气密性。当缓缓推进活塞时，如果装置气密性良好，能观察到的现象是



- A. 试管内液面明显上升
 B. 有液体进入注射器
 C. 左侧玻璃管内液面上升
 D. 左侧玻璃导管口产生气泡

20. 下列化学方程式书写正确的是

- A. $Mg + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} MgO_2$ B. $Fe + 2HCl === FeCl_2 + H_2 \uparrow$
 C. $2H_2O === 2H_2 + O_2$ C. $Fe + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Fe_3O_4$

21. 柑橘中含有对人体有益的柠檬烯。若用 R 表示柠檬烯，其完全燃烧的化学方程式为

$R + 14O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 10CO_2 + 8H_2O$ ，则柠檬烯的化学式为

- A. C_5H_{10} B. $C_{10}H_{10}$ C. $C_{10}H_{16}$ D. $C_{10}H_{18}$

22. 下列关于原子核的叙述：①通常是由中子和电子构成；②通常是由质子和中子构成；③带正电荷；④不显电性；⑤不能再分；⑥跟原子比较体积很小，但却集中了原子的主要质量。其中正确的是

- A. ②④⑥ B. ②③⑥ C. ①③⑤ D. ①④⑤

23. 通过化学式“ CO_2 ”可获得的信息是

- ①表示二氧化碳这种物质 ②表示 1 个二氧化碳分子 ③二氧化碳属于氧化物
 ④二氧化碳相对分子质量为 44 ⑤碳元素的化合价可呈现为+2 价 ⑥二氧化碳由碳元素和氧元素组成
 ⑦二氧化碳中碳、氧元素的质量比为 3:8 ⑧1 个二氧化碳分子由 1 个碳原子和 1 个氧分子构成



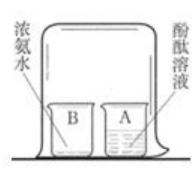

- A. ①②③④⑥⑦ B. ①③④⑤⑥⑦ C. ①②③④⑦⑧ D. ①②④⑥⑦⑧

24. 下列推理不正确的是

- ①化学变化常有发光放热现象，所有发光放热现象的变化一定是化学变化
 ②分子可以构成物质，所以物质一定是由分子构成的
 ③单质只含一种元素，所以含一种元素的物质一定是单质
 ④物理变化没有新物质生成，所以没有新物质生成的变化一定是物理变化
 ⑤氧化物都含有氧元素，所以含有氧元素的化合物一定是氧化物

- A. ③⑤ B. ①②⑤ C. ①③④ D. ①②③⑤

25. 下列实验方案与实验结论相对应的是

选项	A	B	C	D
方案				
结论	比较呼出气体中 CO_2 含量较空气中多	说明白烟的成分与蜡烛的成分相同	说明氨分子在不断的运动，而酚酞分子不运动	说明液态水与气态水可以相互转化

二、填空题（本题包括 5 小题，共 29 分。）

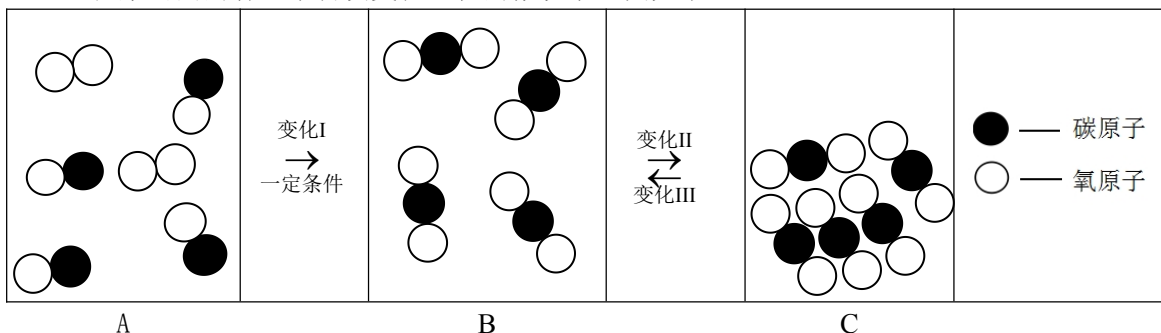
26. (7 分) 铝元素与人类关系密切。

13	Al
铝	
26.98	

- (1) 铝是地壳中含量最高的_____元素。
铝元素原子在化学反应中易_____电子（填“获得”或“失去”）。
写出铝离子的符号_____。
- (2) 元素周期表中铝元素的信息如右图所示，其原子的核外电子数为_____，其相对原子质量为_____。
- (3) 铝元素在自然界中主要以 Al_2O_3 存在。 Al_2O_3 属于____（填字母序号）。
A. 单质 B. 氧化物 C. 化合物 D. 混合物
- (4) 工业常用点解熔融 Al_2O_3 的方法冶炼铝化学反应方程是为 $2Al_2O_3 \xrightarrow[\text{冰晶石}]{\text{通电}} 4Al + 3O_2 \uparrow$ ，
该反应属于基本反应类型中的_____反应。

27. (6 分) 在宏观、微观和符号之间建立联系是化学科学的特点。

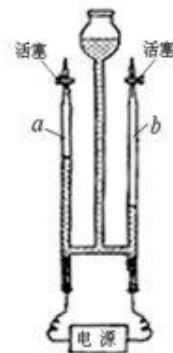
- (1) 在水、铁和氯化钠三种物质中，由分子构成的是_____。
- (2) 在符号① Fe^{2+} ② H_2O_2 ③ SO_4^{2-} 中，表示阳离子的是_____；①和③形成的化合物的化学式是_____。
- (3) 在某密闭的容器中物质变化过程的微观示意图如下：



- ①A、B、C 中表示混合物的是_____（填序号）
- ②上述变化 I、II 和 III 中，属于物理变化的是_____。
- ③变化中“ $○○$ ”和“ $○●$ ”的质量比为_____。

28. (5 分) 水是生命之源。

- (1) 活性炭常用于净水，其作用是_____，过滤水中的杂质。
- (2) 生活中常用_____来区分硬水和软水。
- (3) 电解水实验如右图所示，a 玻璃管中生成的气体是_____，反应的化学方程式为_____。
- (4) 爱护水资源一方面是要节约用水，另一方面是要防治水体污染。
下列措施中，有助于防治水体污染的是_____（填字母序号）
A. 使用节水龙头 B. 直接将工业废水排入大海
C. 集中处理生活污水后再排放 D. 园林浇灌改大水漫灌为喷灌、滴灌



29. (6 分) 元素周期律和周期表是学习化学的重要工具，下表是元素周期表的部分信息

族 \ 周期	I A	II A	III A	IV A	V A	VI A	VII A	0
1	1 H 1.008							2 He 4.003
2	3 Li 6.941	4 Be 9.012	5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.81
3	11 Na 22.99	12 Mg 24.31	13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.06	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95

请认真分析表中的信息，回答下列问题：

(1) 空气中含量最多的元素名称是_____，该元素原子的质子数为_____。

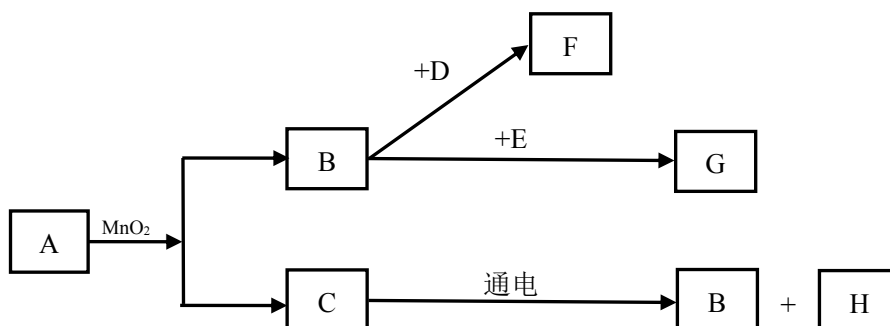
(2) $\text{(+16) } 286$ 所表示的粒子符号为_____，它的最外层电子数为_____。

(3) 写出原子序数为 15 的元素所形成的单质在空气中燃烧的化学方程式_____。

(4) 元素周期表同一横行元素的排列规律是从左至右_____。

30. (5分) A-G 是初中常见的 7 种物质，它们有如下图所示的转化关系。

已知 A、C 是无色的液体，B、F、G 是无色气体，其中大量排放 F 会引起温室效应，D 是黑色固体，E 在纯净的 B 中燃烧发出明亮的蓝紫色火焰。



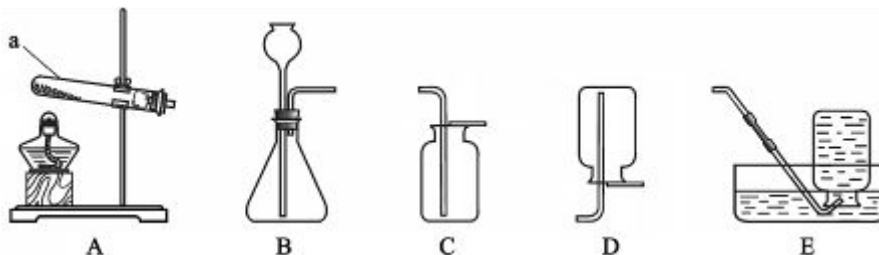
(1) 请写出下列物质的化学符号：D_____，G_____，H_____。

(2) 请写出下列变化的化学方程式：

① $B \rightarrow F$ _____， ② $B \rightarrow G$ _____。

三、实验题 (20 分)

31. (6分) 根据下图回答问题。



(1) 仪器 a 的名称是_____。

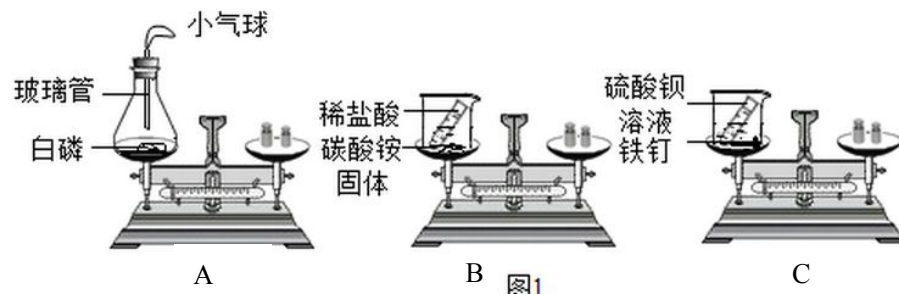
(2) 实验室用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气的符号表达式是_____；所选用的发生装置是_____ (填装置字母)。

(3) 实验室用高锰酸钾制取氧气的化学方程式为_____。
用带火星的木条检验氧气时，可观察到的现象是_____。

(4) 若收集某气体只能采用装置 D，由此推断该气体具有的性质是_____。

32. (7分) 质量守恒定律对科学发展具有重大意义。

(1) 用如下图 1 所示的 3 个实验验证质量守恒定律，其中不能达到实验目的的是_____，(填序号)，理由是_____。



(2) 由质量守恒定律可知，化学反应前后一定不变的是_____ (填序号)。

①原子种类 ②原子数目 ③分子种类 ④分子数目 ⑤元素种类 ⑥物质种类

(3) 下图是某反应的微观示意图 (其中“○”和“●”分别表示不同的原子)

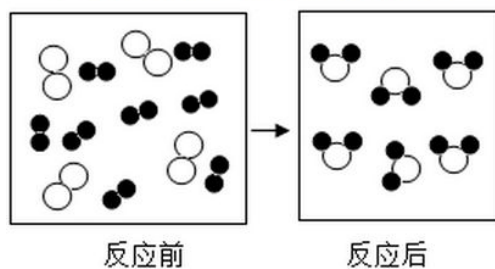


图2

①反应后方框内应再填入_____个“●●”微粒。

②请从微观的角度分析化学变化的实质是_____。

(4) 在一密闭容器内有 4 中物质 A、B、C、D，它们在一定条件下发生化学反应。其中 A、B、C 的微观示意图和反应前后各物质的质量如下图所示

物质	A	B	C	D	
微观示意图					○ — 氢原子
反应前质量/g	100	1	1	46	● — 氧原子
反应后质量/g	4	89	55	x	— 碳原子

①x 的值为_____。

②D 中含有的元素和质量分别是_____。

③若 D 的相对分子质量为 46，该反应的化学方程式为_____。

32. (8分) 甲同学对寒痛乐熨剂 (简称“寒痛乐”) 的发热原理产生了浓厚兴趣，于是带了几包寒痛乐，来到实验室对其进行研究。

【查阅资料】

【用法用量】外用，一日 1 次。将外袋剪开，取出药袋，晃动数次，



使药物充分松散，接触空气，手摸有热感时，置于固定袋内，覆盖于痛患处，每袋可发热不少于 15 小时。

【原料层】铁、蛭石、活性炭、水等。

【作用原理】铁跟氧气和水反应生成氢氧化铁（固体），并放热。

【实验一】验证寒痛乐成分中所含铁的化学性质。

步骤	实验操作	实验现象
①	将寒痛乐打开，将药物倒入一烧杯中，观察	药物为黑色固体粉末
②	用一条形磁铁与烧杯中的黑色粉末充分接触，取适量吸附在磁铁上的黑色粉末放于燃烧匙中，在酒精灯上点燃后伸入盛有氧气的集气瓶中，观察 	剧烈燃烧，_____

实验结论：写出此反应的化学方程式_____。

集气瓶中加入水的作用是_____。

【实验二】用寒痛乐熨剂药粉测定空气中氧气的含量。

甲同学设计了如下图所示装置，进行实验。



【实验记录】

步骤	实验操作	主要实验现象	实验结论及解释
①	连接好装置如上图所示，然后_____	_____	装置的气密性良好
②	加入足量药品，迅速将胶塞盖严，并充分振荡	_____	进入集气瓶内水的体积即为空气中氧气的含量。

【实验反思】乙同学认为甲同学所做“寒痛乐药粉测定空气中氧气的含量”的实验不能证明上述结论，他将操作改进后再进行测量，得到了较为准确的结果。他改进后的操作为_____。

四、计算题（共 6 分）

34.（3 分，保留到小数点后一位）

某葡萄糖酸钙锌口服溶液使用说明书的部分内容如下：

本品为复方制剂，每瓶含葡萄糖酸钙【 $\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7)_2$ 】600 mg、葡萄糖酸锌【 $\text{Zn}(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7)_2$ 】30 mg。
 【规格】10 mL
 【用法用量】婴幼儿每日 5~10 mL。成人每日 20~30 mL，分 2~3 次饭后服或遵医嘱。

- (1) 葡萄糖酸钙【 $\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7)_2$ 】中含有_____种元素，其中钙元素和氧元素的质量比为_____。
- (2) 葡萄糖酸钙【 $\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7)_2$ 】的相对分子质量为_____。
- (3) 葡萄糖酸钙【 $\text{Ca}(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7)_2$ 】中钙元素的质量分数为_____。
- (4) 某幼儿每日服用一定量该葡萄糖酸钙锌口服溶液，若他每日摄入的口服液含 15 mg 葡萄糖酸锌，则同时摄入的钙元素的质量为_____mg。
35. (3 分) 氢气是最清洁的燃料，计算 200g 氢气完全燃烧消耗氧气的质量。