

2017—2018 学年度第二次阶段性测评试题(卷)





九年级 化学

第一卷 (客观题)

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16

一、选择题(每小题只有一个符合题意的选项, 请将其序号填入下表相应题号空格内, 每小题 2 分, 共 40 分)

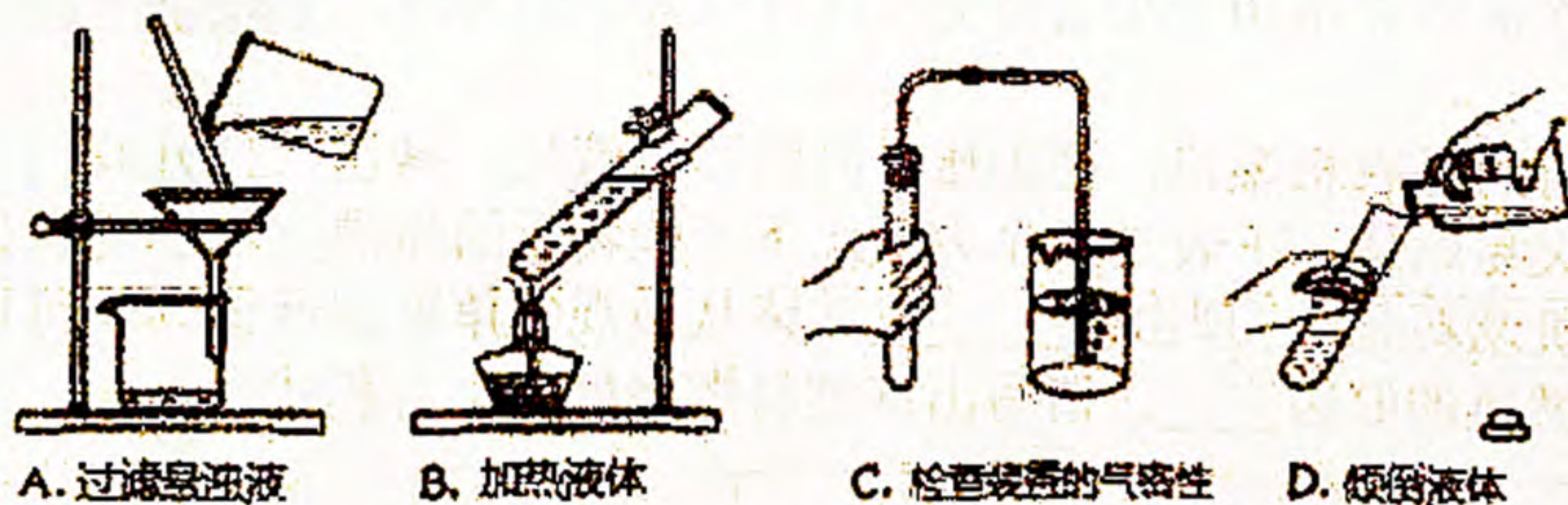
1. 通过实验测定了空气组成的科学家是

			
A. 门捷列夫	B. 达尔文	C. 拉瓦锡	D. 牛顿

2. 2017 年 4 月 22 日是第 48 个世界地球日, 我国今年的活动主题是“节约集约利用资源, 倡导绿色简约生活”。下列做法不符合这一主题的是

- A. 尽量少用一次性碗筷 B. 节约用电, 人走灯灭
C. 推广使用无磷洗衣粉 D. 提倡垃圾焚烧处理

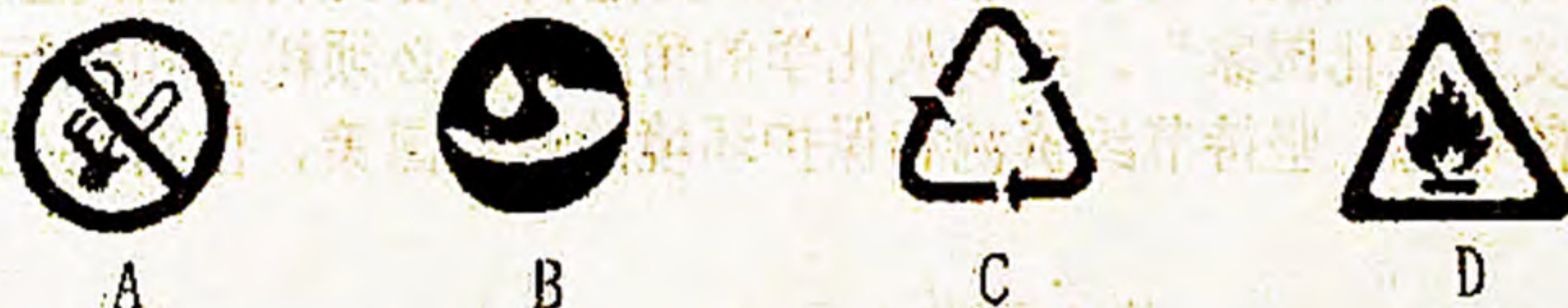
3. 不正确的实验操作对实验结果会有影响。下列实验操作不正确的是



4. 臭氧(O_3)主要分布在距离地面 10-25km 的高空。它能吸收大部分紫外线, 保护地球生物。臭氧属于

- A. 单质 B. 稀有气体 C. 化合物 D. 混合物

5. 下列图标表示“国家节水标志”的是



6. 化学用语是学习化学的重要工具。下列表示两个氧原子的符号是

- A. O_2 B. 2O C. O^{2-} D. $\overset{-2}{O}$

7. 下列事例中，不是通过化学反应提供能量的是



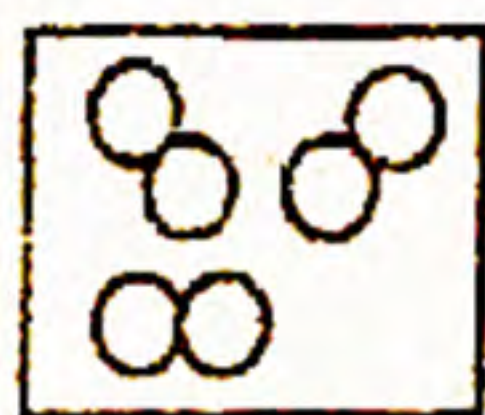
- A. 燃料燃烧做饭 B. 水力发电 C. 内燃机做功冲程 D. 火箭点火升空

8. 从分子的角度分析并解释下列事实，说法不正确的是

序号	事实	解释
A	碘酒是混合物	由不同分子构成
B	端午节粽飘香	分子在不断地运动
C	气体受热膨胀	温度升高，分子自身体积增大
D	碘受热升华	碘分子间的间隔增大

9. 下图表示的是气体分子的示意图，图中“●”、“○”分别表示不同的原子。

其中表示化合物的是



A



B



C



D

10. 物质的性质决定了它的用途。下列几种常见物质的性质、用途不一致的是

- A. 氮气——化学性质稳定——保护气 B. 氢气——可燃性——探空气球
C. 氧气——氧化性——支持燃烧 D. 稀有气体——通电发光——霓虹灯

11. 氧气是我们学习过的一种重要物质，以下对氧气的认识错误的是

- A. 物质与氧气发生的反应都是氧化反应
B. 木炭在空气中燃烧：发出白光，放出热量
C. 铁丝在空气中不能燃烧是因为空气中氧气含量低
D. 工业上常用分离液态空气的方法大量制取氧气

12. 铝在生产生活中的应用非常广泛，右图为铝在元素周期表中的信息和原子结构示意图，由此不能得到的信息是

- A. 铝是地壳中含量最多的金属元素
B. 铝原子的质子数、核外电子数均为 13
C. 铝元素的相对原子质量为 26.98
D. 在化学变化中每个铝原子可失去 3 个电子变成 Al^{3+}

13	Al
铝	
26.98	



13. $N(NO_2)_3$ 是科学家近年发现的一种新型火箭燃料。下列关于 $N(NO_2)_3$ 说法正确的是 $14 + 14 \times 3 + 16 \times 6 = 14 + 42 + 96 = 152$

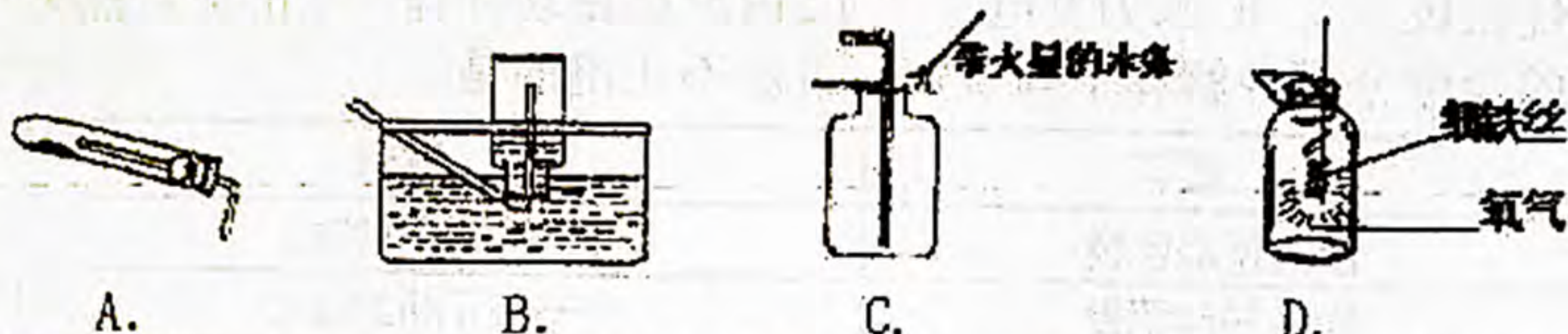
A. $N(NO_2)_3$ 的相对分子质量为 152 ✓

B. $N(NO_2)_3$ 中氮元素与氧元素的质量比是 2:3:56:96

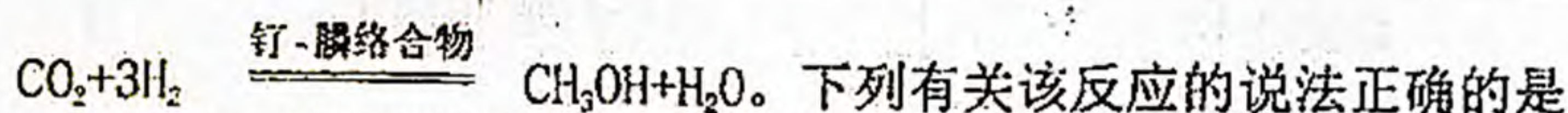
C. $N(NO_2)_3$ 中总共有 3 个 N 原子和 6 个 O 原子、

D. $N(NO_2)_3$ 中氮元素的质量分数为 $\frac{14 \times 2}{14 \times 2 + 16 \times 6} \times 100\%$ ✓

14. 下列示意图分别是实验室氧气的制备、收集、验满、验证性质的操作（省略夹持和加热等仪器），其中正确的图示是



15. 二氧化碳和氢气可在一定条件下反应，生成一种重要的化工原料甲醇：



A. 为 CO_2 的利用创造了一种新途径

B. 钌-膦络合物的质量在反应前后发生了变化

C. 氢原子数在反应前后发生了改变

D. 属于化合反应

16. 下列关于 Na 、 Na^+ 两种粒子的判断中，正确的是

①核电荷数相同

②核外电子数相等

③ Na^+ 比 Na 稳定

④质量几乎相等

⑤质子数相等

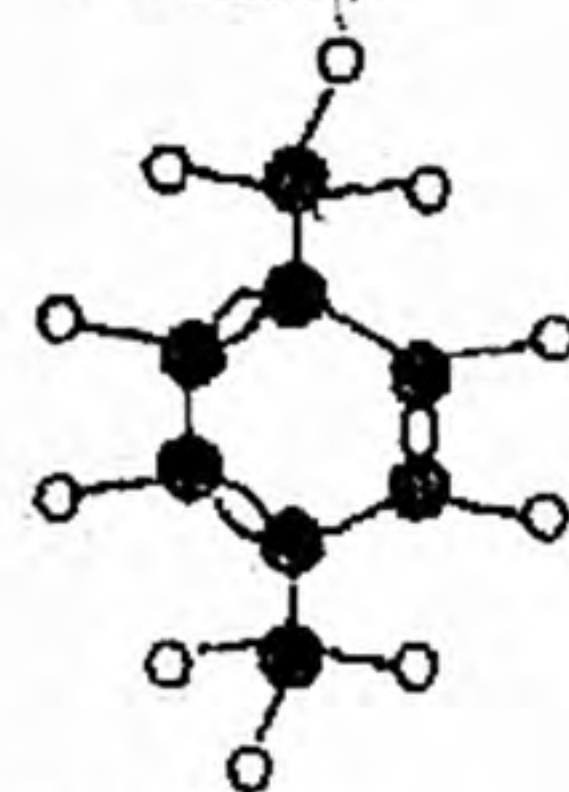
A. ①②⑤

B. ②④

C. ①③④⑤

D. 全部

17. 近日，清华学子不畏网络舆论的压力，捍卫了“PX”低毒的科学真相。PX：无色透明液体，具有芳香气味，能与乙醇等有机溶剂混溶，可燃，低毒，毒性略高于乙醇，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。右图是“PX”的结构模型，下列有关“PX”的说法不正确的是



● 表示碳原子
○ 表示氢原子

A. “PX” 属于化合物 ✓

B. “PX” 可燃，具有芳香气味，低毒都属于它的化学性质、

C. “PX” 中 C、H 两种元素的质量比为 48:5 ✓ $8 \times 12 : 10$

D. “PX” 的化学式为 C_8H_{10} ✓

18. 我国古代典籍中有“银针验毒”的记载，“银针验毒”的反应原理之一是 $4Ag + 2H_2S + O_2 = 2X + 2H_2O$ 。下列有关该反应的说法不正确的是

A. 反应属于氧化反应

B. X 的化学式是 Ag_2S

C. 反应前后元素的种类不变

D. 反应前后所有元素的化合价都发生了变化

19. 如图是关于氧气化学性质的部分知识网络, 关于该图说法正确的是

- A. S, P 在氧气中燃烧均会产生大量白烟
B. I, II 两类反应均体现了氧气的可燃性
C. Fe 在 I、II 两类反应中的产物不相同
D. I 类反应放出热量, II 类反应吸收热量



20. 已知: $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$, 如图表示一定质量的 KClO_3 和 MnO_2 固体混合物受热过程中, 某变量 y 随时间的变化趋势, 纵坐标表示的是



- A. 固体中 MnO_2 的质量
B. 生成 O_2 的质量
C. 固体中氧元素的质量
D. 固体中钾元素的质量分数

第二卷 (主观题)

二、生产生活应用题 (化学方程式每空 2 分, 其余每空 1 分, 共 19 分)

【关注生活现象】

21. (5 分) 生活中, 我们在药品说明书中见到的化学式比较多。

(1) 右图是治疗胃酸的一种药品的说明书。使用此药品会使体内增加镁离子____, (写离子符号) 镁带的燃烧也会产生镁离子, 请写出该反应的化学方程式_____。

(2) 右图是阿司匹林泡腾片说明书 (部分), 看到阿司匹林的化学式 $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$, 你获得的信息是①____; ②_____。

22. (4 分) 小明非常喜欢学习化学, 并常用学过的化学知识解释一些现象。请你试着和小明一起去体会活用化学知识的快乐吧!

气体打火机使用的是有机燃料, 稍加压、降温即可液化, 减压 (打开阀门) 很容易气化, 遇明火易燃烧。下表是 1 个大气压下一一些物质的熔沸点, 小明认为符合这种条件的有机燃料是 C, 理由是____。请从微观的角度解释该燃料可以压缩到打火机中作燃料的原因____。请写出该燃料燃烧的化学方程式_____。

编号	A	B	C	D
化学式	C_2H_6	C_3H_8	C_4H_{10}	C_5H_{12}
熔点 ($^{\circ}\text{C}$)	-183.3	-189.7	-138.4	-129.7
沸点 ($^{\circ}\text{C}$)	-88.6	-42.1	-0.5	36.1

23. (5 分) 十九大报告中提出“到本世纪中叶, 要把我国建设成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化国家”。所以从化学的角度我们必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念, 坚持节约资源和保护环境的基本国策, 像对待生命一样对待生态环境。

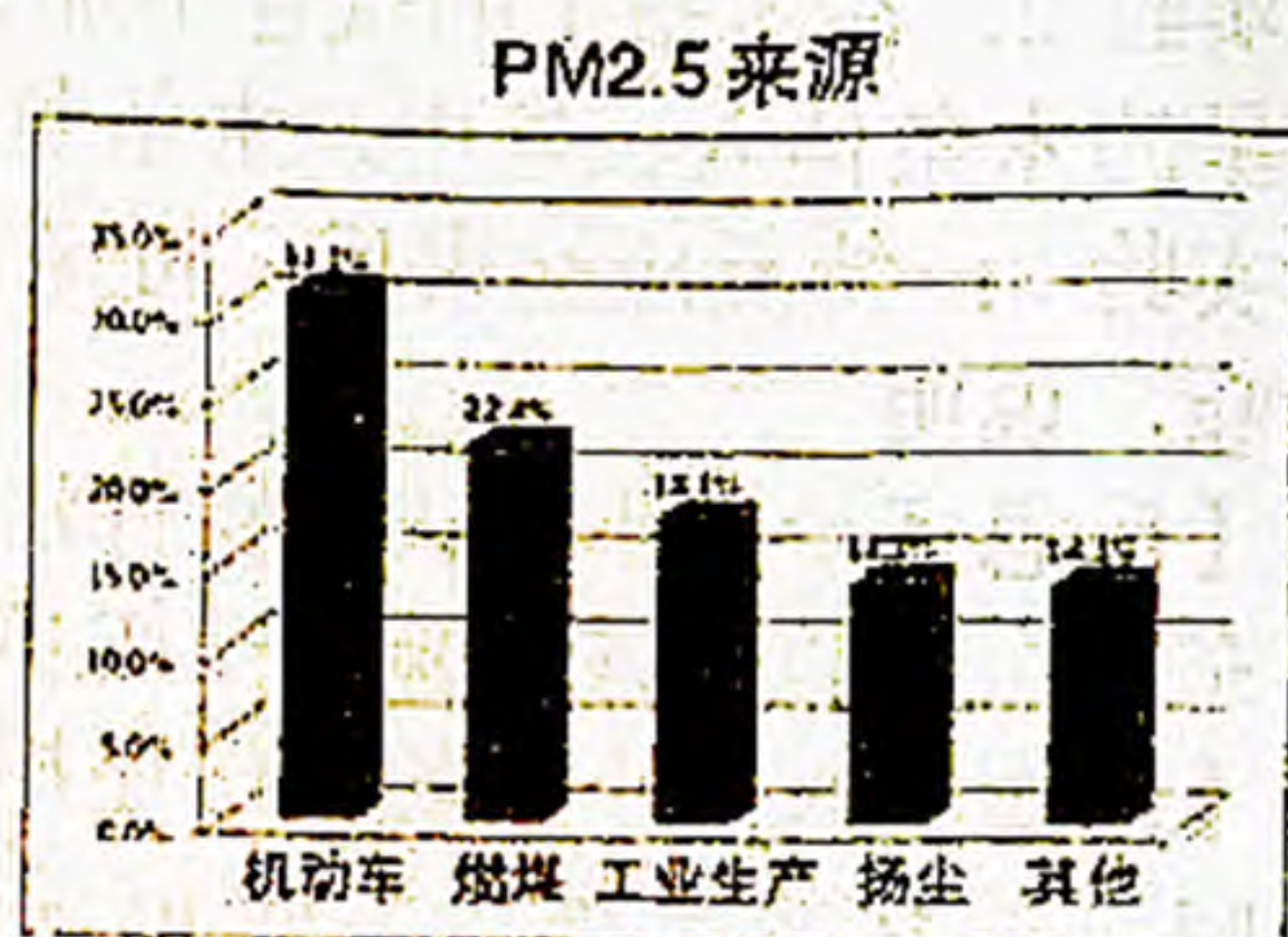
(1) 洁净的空气对于人类和其他动植物都是非常重要的。但是，随着工业的发展，排放到空气中的有害气体和烟尘对空气造成了污染。请写出一种目前计入空气污染指数的污染物的化学式_____。木炭的燃烧会产生导致温室效应的气体，请写出该反应的化学方程式_____。所以，我们生活中倡导“低碳生活”，其中的“碳”是指_____。（填“原子”、“分子”或“元素”）。

(2) 每到冬季，我们太原市的雾霾天气就会有所加重。右图是本地 $PM_{2.5}$ 来源分布图。据此，下列措施对减少 $PM_{2.5}$ 效果最不明显的是_____。

- A. 减少汽车的保有量
- B. 植树造林
- C. 用风能与太阳能发电替代燃煤发电
- D. 减少工业生产中二氧化碳的排放

【关注生产实际】

24. (5分) 小兰利用周末去她爸爸所在的自来水厂进行了参观，回家后绘制了自来水厂净水过程示意图（如右图所示）。请你和她一起回答下列有关的问题：

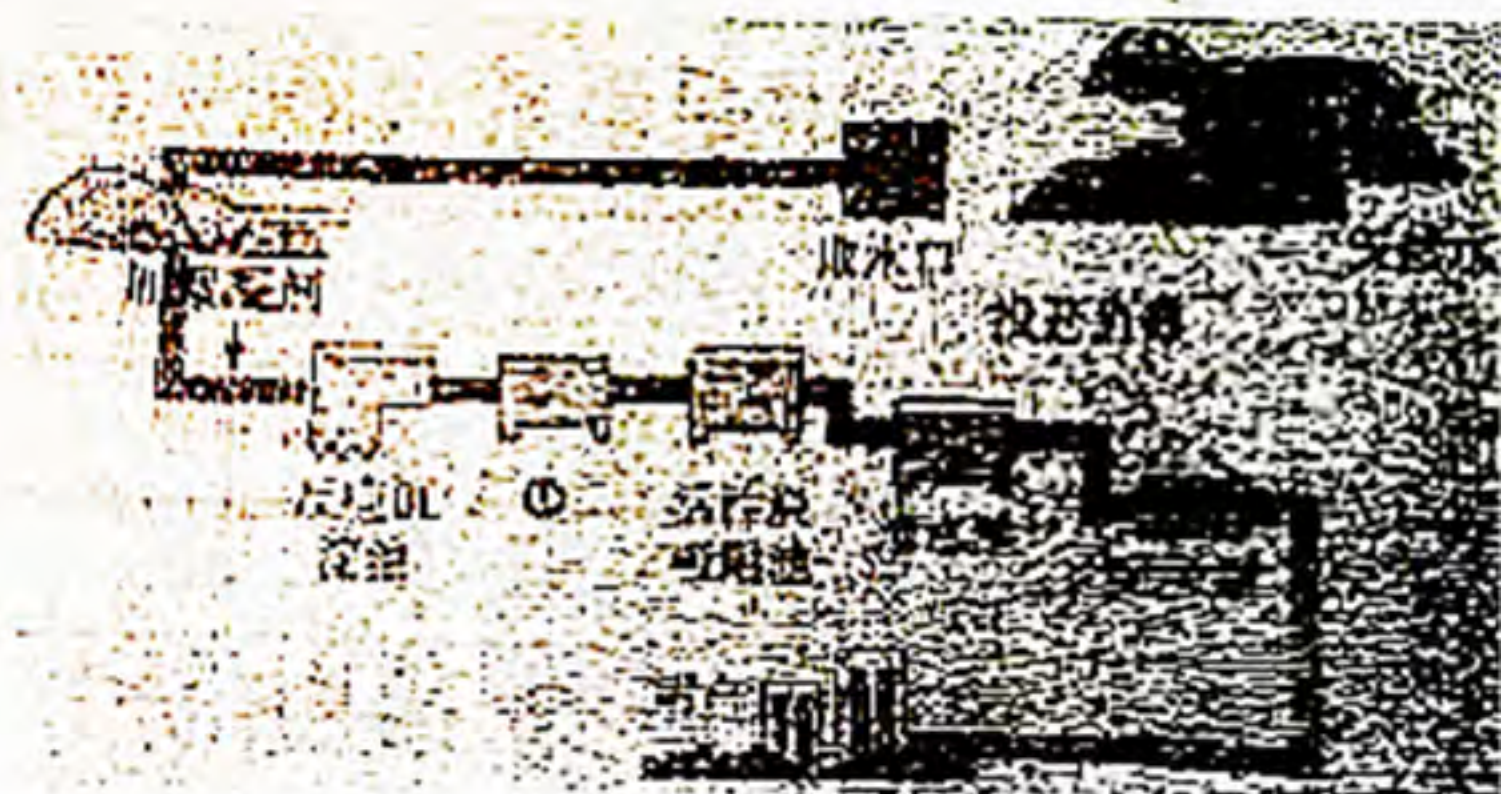


(1) 自来水净水过程加絮凝剂的目的是_____。

(2) 右图中①处应填_____。

(3) 投药消毒有可能投入 ClO_2 ，它读作_____。

(4) 最终进入用户的自来水是_____（填物质类别），区分自来水和蒸馏水的操作步骤是_____。



三、科普阅读题（每空 1 分，共 4 分）

25. (4分) 含氟牙膏

牙膏问世前，人们用牙粉刷牙。牙粉是碳酸钙和肥皂粉的混合物，其功能只是保持牙齿清洁，除去污渍。但牙粉碱性较强，会引起口腔组织发炎。20 世纪 50 年代初，一些流行病学研究指出，氟化物具有阻止龋齿的作用。于是，1955 年出现了添加氟化亚锡 (SnF_2) 的牙膏。如今被添入牙膏预防龋齿的氟化物还有氟化钠 (NaF) 和氟化铵类。专家普遍认为，当提供的氟离子的浓度相等时，所有这些氟化物防治龋齿的作用是相同的。饮水、食物和牙膏里的氟离子会跟羟基磷灰石（牙齿的矿物质）反应生成氟磷灰石。研究证实氟磷灰石比羟基磷灰石更能抵抗酸的侵蚀。近年来，也有资料介绍过渡使用含氟物品可能会引起氟中毒，从而损害神经系统，引发骨质疏松。

依据短文回答问题：

(1) 含氟牙膏从宏观角度分析均含有_____，从微观角度分析均含有_____（填化学用语）。

(2) 下列说法不正确的是 BC。

- a. 所有的含氟牙膏、牙粉都可以防治龋齿
 b. 由于构成氟化亚锡和氟化钠的阳离子不同, 所以它们防治龋齿的作用一定不同
 c. 氟化物具有防治龋齿的作用, 可以多多使用
 (3) 如果你是牙科专家, 对于正确使用含氟牙膏你的建议是_____。

四、物质组成与变化分析题 (化学方程式每空 2 分, 其余每空 1 分, 共 14 分)

【微观解释】

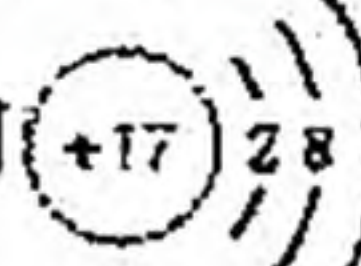
26. (8 分) 学习化学让我们长了“第三只眼睛”——用微粒观看世间的物质及物质的变化。

(1) 我们身边各种各样的物质, 例如铁、氧气、氯化钠、金刚石、水等, 它们都是由不同微粒构成的。其中由分子构成的物质是_____。(选填一种物质的化学式)

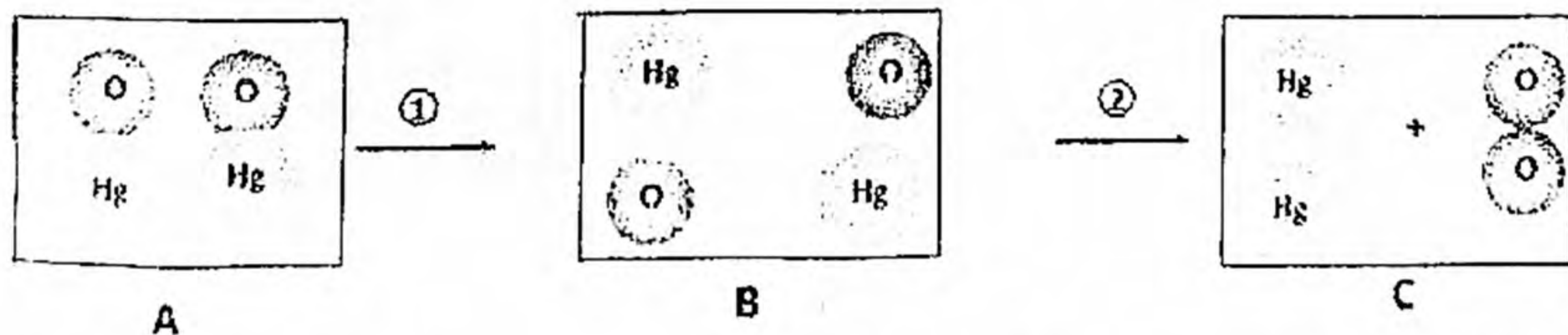
(2) 学习完“原子的构成”之后, 娜娜幻想自己变成一个进入氯原子内部的微粒, 写了如下短文。

我想象中的原子结构

进入氯原子, 我发现①原子是由原子核与核外电子构成的, ②原子核相比较原子的体积竟然那么小, ③核外的 17 个电子按固定轨道围绕原子核作高速运动, ④我试着去搬动它们, 发现电子的质量与原子核的质量差不多……

我走出幻境, 画出了氯原子的结构示意图 

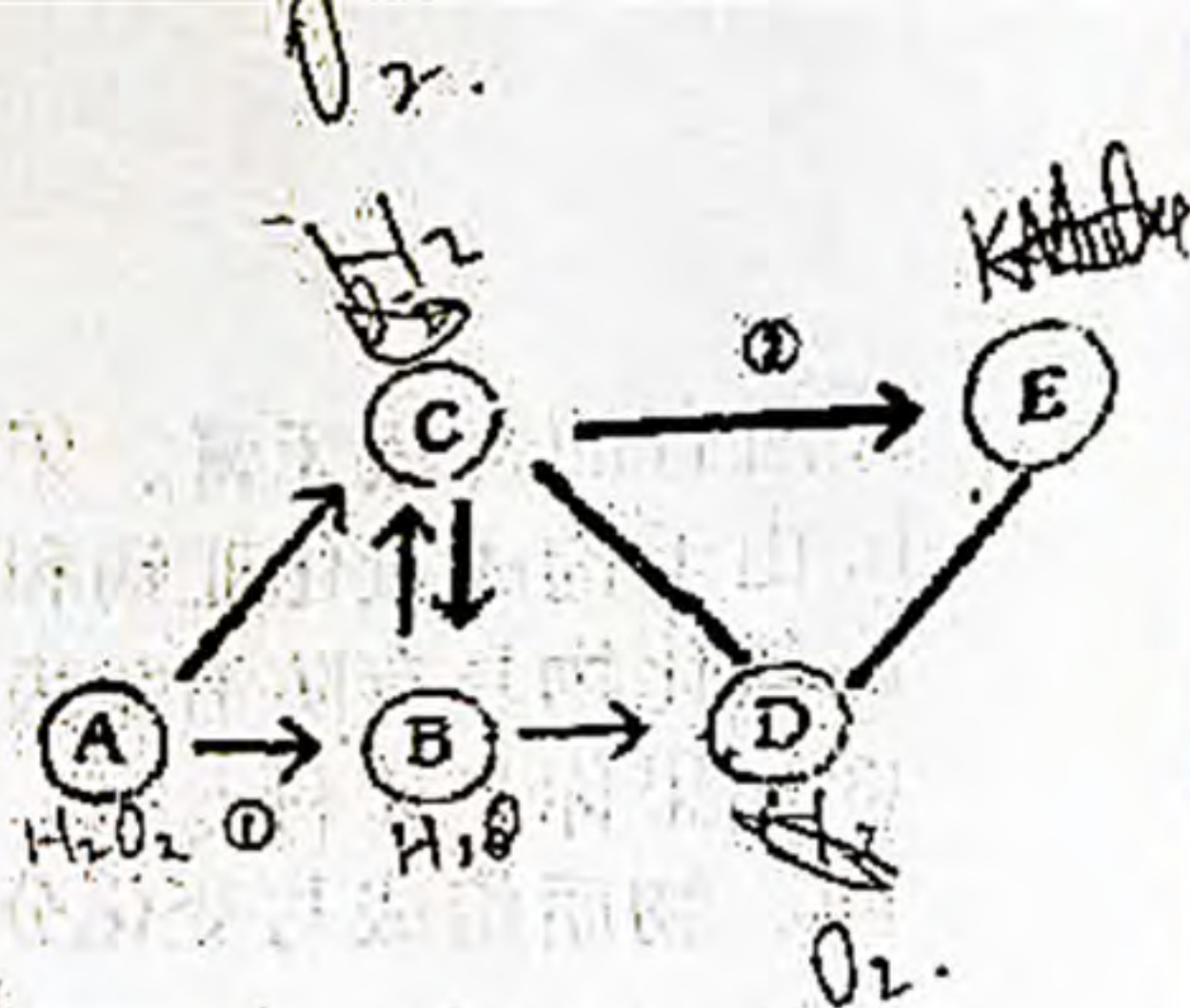
娜娜对氯原子结构的认识有些错误的, 指出文中有错误的一句_____ (填句子前的序号)。文中提到的原子在化学变化中易_____电子 (填“得到”或“失去”)。
 (3) 下图是小丽绘制的氧化汞受热分解实验的微观示意图, 请和她一起回答下列问题:



图中①的微观实质是_____, ②的微观实质是_____。图中方框内表示纯净物的是_____ (填字母序号)。该变化是化学变化的微观原因是_____。
 (4) 糖和醋 (醋里含有醋酸) 是生活中的常用的调味品, 请用微粒的观点解释“糖是甜的, 醋是酸的”的原因_____。

【物质推断】

27. (6分) 右图中 A~E 是初中化学常见的物质。已知 A、B 组成元素相同，C、D 为单质，E 为黑色固体。图中“→”表示反应物指向生成物，“—”表示两端的物质可以反应。



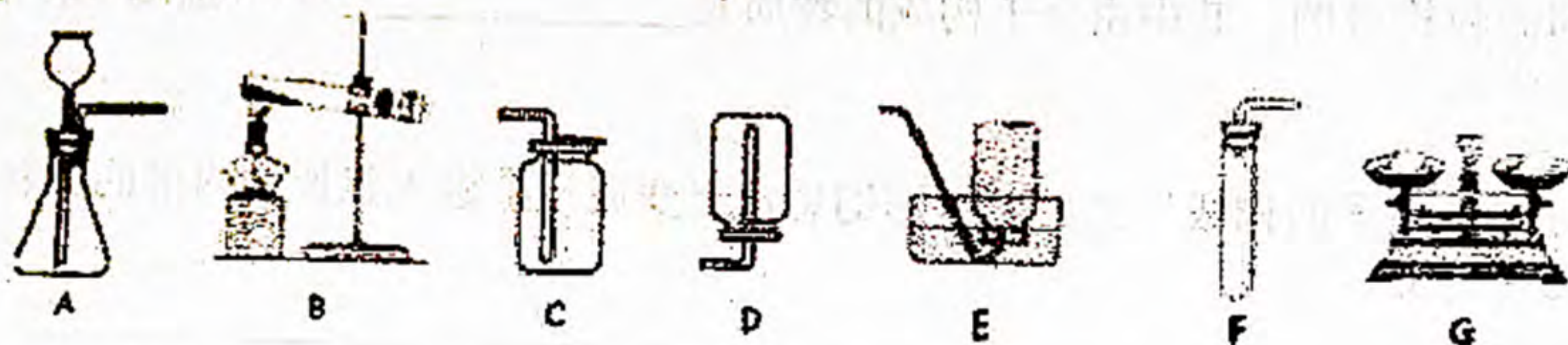
(1) D 的化学式为 ；反应①的化学方程式为 。

(2) 反应②的化学方程式为 ，该反应的实验现象是 。

五、实验探究题 (化学方程式每空 2 分，其余每空 1 分，共 15 分)

【基本实验】

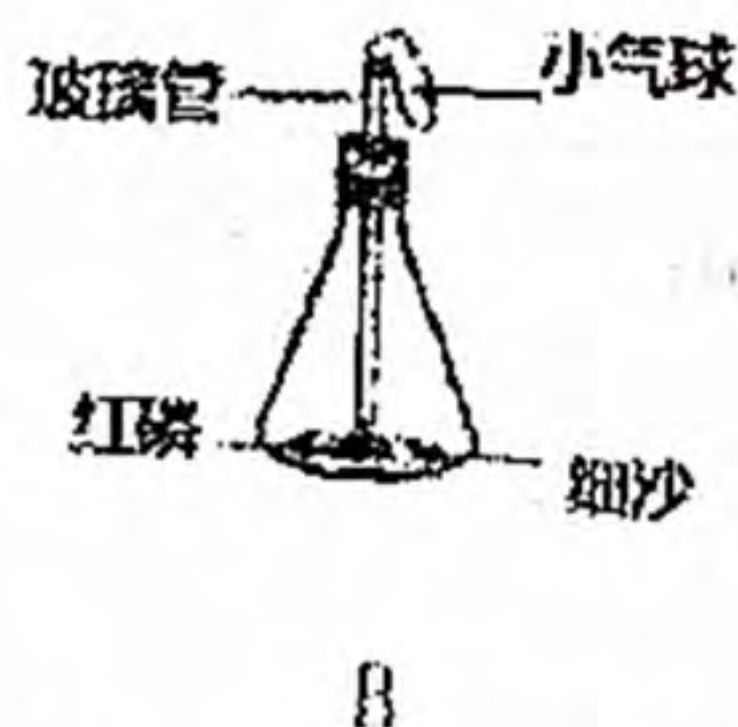
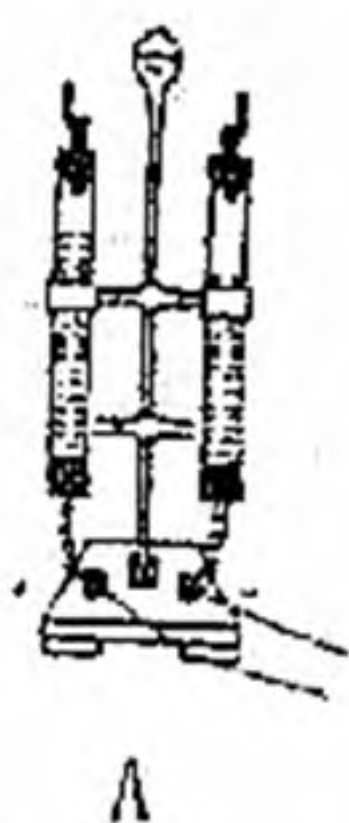
28. (7分) 下列是牛牛制取氧气时可能用到的一些实验装置或仪器，请按要求和他一起完成下列实验。



(1) 称量：牛牛用仪器 G 称量了 3g 的高锰酸钾，在称量过程中发现指针右偏，这时他的操作是 。称量完毕后，牛牛取下药品和称量纸，接着他应该对仪器 G 进行的一步操作是 ，然后将其放回原先的位置。

(2) 制取：写出牛牛用自己称量的药品制取氧气的化学方程式 ，他可能用到的收集装置是 (填序号)，导致牛牛收集到的氧气不纯的原因可能是 。制取完氧气拆卸仪器时，牛牛将试管 (已冷却) 从铁架台上拿下来，将带导管的橡皮塞从试管上拔下，紧接着的一步操作是 ，然后清洗试管。

29. (3分) 下面是小芳在研究水的组成和质量守恒定律时做的一些实验的装置图，请根据图示和她一起回答下列问题：



(1) 如图 A 所示，在电解器中加满水，接通直流电源，观察到的现象是 。

(2) 图 B、C 是红磷燃烧前后质量的测定实验，在此实验过程中观察到的现象是 ，导致气球变化的原因是 。

【科学探究】

30. (5分) 小红在做课后习题“寻找新的催化剂”——红砖粉末是否可以作为过氧化氢分解的催化剂时心生疑惑,于是她和她的兴趣小组做了如下的探究。请你和他们一起完成本次实验。

【实验验证】小红同学依次设计了三个实验:

实验1: 取一定量的双氧水于一支洁净的试管中, 观察到有极少量的气泡产生, 伸入带火星的木条, 没有复燃, 说明_____。

实验2: 在实验1的试管中加入 Wg 的红砖粉末, 大量的气泡逸出, 然后用带火星的木条伸入试管中, 木条复燃, 说明_____。

实验3: 待反应结束后, 将试管中的不溶物滤出, 并干燥、称量, 固体质量仍为 Wg , 说明_____。

【反思评价】小明认为要打消小红的疑虑, 仅做这三个实验还不充分, 需要再补充一个实验。该实验的操作步骤是_____。

【拓展】兴趣小组的同学还探究了影响过氧化氢的分解因素。下表是小青探究影响过氧化氢分解因素时记录的部分数据, 通过对数据分析, 你能得到的结论是_____。

用足量等体积双氧水制取相同体积氧气所需要的时间 (min):

	30%双氧水	15%双氧水	5%双氧水
加入 Wg 二氧化锰	0.2	0.8	2.0
加入 Wg 红砖粉末	3.0	4.0	7.0

六、定量分析题 (共8分)

31. (4分) “三聚氰胺”为白色结晶粉末, 无味, 不溶于水。长期摄入一定量的三聚氰胺会造成生殖、泌尿系统的损害。它的化学式是 $C_3H_6N_6$ 。请根据三聚氰胺的化学式计算:

(1) 三聚氰胺的相对分子质量为_____。

(2) 三聚氰胺中氮元素的质量分数为_____。(精确到0.1%)

(3) 合格奶粉的含氮量为 $\geq 0.5\%$, 试计算: 向每桶重 $1000g$ 含氮量为 0.4% 的不合格奶粉中至少加入多少克三聚氰胺, 该奶粉就可以达标? (请写出计算过程, 精确到 $0.1g$)

32. (4分) 璐璐电解了 $180g$ 的水, 理论上她可以获得多少克的氧气? (请用化学方程式进行计算)