



长按二维码 识别关注

北京市月坛中学 2017 - 2018 学年度第一学期 初三年级化学期中试卷

考试时间：90 分钟 总分：100 分

学号 班级姓名

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 S 32 Na 23 Cu

64

一、选择题（请用 2B 铅笔将答案填涂在机读卡上。每小题只有一个选项符合题意，共 46 分。）

1. 生活中的下列现象属于化学变化的是

- A. 矿石粉碎 B. 冰雪融化 C. 酒精燃烧 D. 汽油挥发

2. 空气中体积分数最大的气体是

- A. 氧气 B. 氮气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体

3. “高钙奶”中的“钙”是指

- A. 原子 B. 元素 C. 分子 D. 单质

4. 决定元素种类的是原子的

- A. 电子数 B. 中子数 C. 质子数 D. 最外层电子数

5. 下列物质中，属于纯净物的是

- A. 矿泉水 B. 液氮 C. 新鲜空气 D. 澄清石灰水

6. 以下对 O_2 、 CO_2 、 SO_2 、 MnO_2 四种物质组成的说法中，正确的是

- A. 都含有氧分子 B. 都是金属元素
C. 都含有氧元素 D. 都含有 2 个氧原子

7. 下列不属于氧气用途的是

- A. 医疗急救 B. 潜水 C. 灭火 D. 气焊

8. 区别硬水和软水，选用的物质是

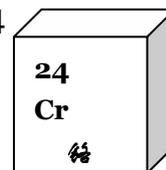
- A. 明矾 B. 品红 C. 活性炭 D. 肥皂水

9. 下列物质的用途利用了化学性质的是

- A. 手术麻醉时用液氮作冷冻剂 B. 急救病人时用氧气供人呼吸
C. 电解水时用石墨作电极材料 D. 节日庆典时用氢气充灌气球

10. 右图是元素周期表中的一格，从该图获取的信息是

- A. 该元素的质子数为 52 B. 该元素的核电荷数为 24
C. 该元素在地壳中的含量为 52.00% D. 该元素属于非金属元素



11. 下列属于化学研究范畴的是

- A. 从棉花纺成纱到制成布的工艺 B. 新能源的开发和新材料的研制
C. “神七”飞船轨道的研究 D. 动植物细胞的组成和结构

12. 下图所示实验操作不正确的是



- A. 过滤 B. 取固体粉末 C. 熄灭酒精灯 D. 检查气密性

13. 在化学反应前后，一定不会发生变化的是

- A. 原子的种类 B. 物质的种类 C. 分子的数目 D. 物质的状态

14. 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. 石蜡浮于水面，说明石蜡的密度小于水
B. 用小刀可将石蜡切下，说明石蜡的硬度较小
C. 蜡烛能燃烧属于化学性质
D. 将干冷小烧杯罩在火焰上方，有无色液滴出现，说明石蜡中含水

15. 下列粒子结构示意图中，表示阳离子的是



16. 下列实验现象的描述中正确的是

- A. 蜡烛在氧气中燃烧时，产生水和二氧化碳
B. 红磷在氧气中燃烧时，生成大量白色烟雾
C. 硫粉在空气中燃烧时，发出明亮的蓝紫色火焰，生成有刺激性气味的无色气体
D. 铁丝在氧气中燃烧，火星四射，有黑色物质生成

17. 下列图标中，表示“禁止燃放烟花爆竹”的是



ABC

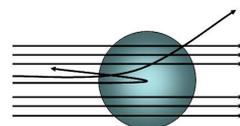


D



18. 1911年卢瑟福为探索原子的内部结构进行了“ α 粒子散射实验”用一束带正电的、质量比电子大得多的高速运动的 α 粒子轰击金箔。实验时发现(示意图如下):

- (1)大多数 α 粒子能穿透金箔而不改变原来的运动方向;
- (2)一小部分 α 粒子改变了原来的运动方向;
- (3)有极少部分 α 粒子被弹了回来。



金原子

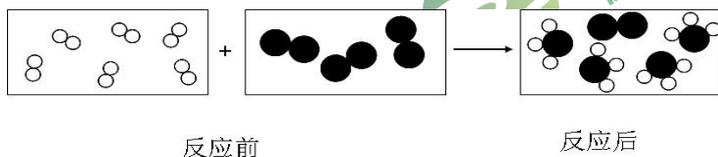
下列由该实验分析得出的认识中,正确的是

- A. 原子核不带电
 - B. 原子是实心的球体
 - C. 原子质量主要集中在原子核
 - D. 原子核由质子和中子构成
19. 下列净化水的单一操作中,净化程度最高的是
- A. 静置沉淀
 - B. 吸附沉淀
 - C. 过滤
 - D. 蒸馏
20. 下列描述不属于物理性质的是
- A. 铜是紫红色固体
 - B. 酒精易挥发
 - C. 木炭有可燃性
 - D. 水在4摄氏度时密度最大
21. 鉴别空气、氧气、二氧化碳三瓶气体,通常的做法是
- A. 观察颜色并闻它们的气味
 - B. 将气体分别通入澄清的石灰水中
 - C. 将带火星的木条分别伸入集气瓶中
 - D. 将燃着的木条分别伸入集气瓶中
22. 元素在自然界里分布并不均匀,如智利富藏铜矿、澳大利亚多铁,山东的

黄金储量居我国首位，但从整个的地壳含量的多少分析，最丰富的金属元素是

- A . Fe B . Si C . Al D . O

23 . 用 “ ∞ ” 和 “ $\bullet\bullet$ ” 代表两种不同的单质分子，它们在一定条件下能发生化学反应，反应前后的微观示意图如下图所示，下列说法正确的是



- A . 该反应是分解反应
B . 该反应有 2 种生成物
C . 每个生成物分子由 3 个原子构成
D . 参加反应的 “ ∞ ” 和 “ $\bullet\bullet$ ” 分子的个数比是 3 : 1

24 . 我国的“神州”号载人飞船发射成功，使飞天的梦想成为现实，火箭发动机里使用液态氧的作用是

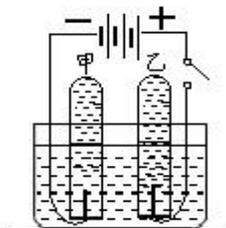
- A. 作燃料 B. 供给宇航员呼吸
C. 保护发动机 D. 用作火箭的助燃剂

25 . 一种铁原子的原子核内有 26 个质子和 30 个中子，该原子的核外电子数

- A . 4 B . 26 C . 30 D . 56

26. 用右图所示装置电解水，反应一段时间后对有关现象和结论描述正确的是

- A . 甲试管中收集到的气体能支持燃烧
B . 甲、乙两试管中收集到的气体质量比为 2 : 1



C. 甲、乙两试管中收集到的气体体积比为 2 : 1

D. 水是由氢气、氧气组成的

27. 下列叙述错误的是

A. 实验室制取气体时，先检查装置气密性，再装药品

B. 用双氧水制氧气时不需要用酒精灯加热

C. 排水法收集 O_2 时，一定到产生连续性气泡时再收集

D. 加热 $KMnO_4$ 并用排水法收集 O_2 ，集满后先熄灭酒精灯，再将导管移出水面

28. 对下列各符号中“3”所表示的含义，其说法**不正确**的是

A. $3H$ ——表示三个氢原子

B. $3H_2O$ ——表示三个水分子

C. Al^{3+} ——表示铝元素的化合价为+3

D. SO_3 ——表示一个三氧化硫分子中含有三个氧原子

29. 下列事实与相应的解释**不一致**的是

选项	事实	解释
A	50mL水和50mL酒精混合后的体积小于100 mL	分子间有间隔
B	氧气(O_2)、臭氧(O_3)性质不完全相同	构成物质的分子不同
C	稀有气体的化学性质稳定	原子的最外层电子达到相对稳

		定结构
D	铜块在空气中不燃烧, 纳米铜在空气中可以燃烧	物质的种类决定反应的剧烈程度

30. 如右图所示, 过氧化氢 (H_2O_2) 在催化剂二氧化锰的作用下, 迅速分解放出大量的氧气, 下列现象正确的是

- A. 气球胀大, 红墨水左移
- B. 气球缩小, 红墨水右移
- C. 气球胀大, 红墨水右移
- D. 气球缩小, 红墨水左移



二、填空题 (共 54 分)

31. (10 分) 化学与生活息息相关。

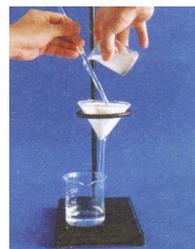
- (1) 将浑浊的河水用右图所示的简易净水器进行净化, 其中活性炭的作用是____, 用此装置净化后得到的水属于____ (填“纯净物”或“混合物”)。



生活中既能降低水的硬度, 又能杀菌消毒的方法是。

- (2) 北京属于极度缺水城市, 应大力提倡节约用水, 请你写出一种节水措施_____。
- (3) 自然界中的水净化方法可以有吸附、沉淀、等, 使水得到不同程度的净化。

- (4) 用右面简易净水装置处理河水, 在操作中, 应沿慢慢向 中倾倒河水, 并注意液面始终要低于。



(5) 为了防止水的污染，下列各项措施中可行的是。

- A. 抑制水中所有动植物的生长 B. 不任意排放工业废水
C. 生活污水经处理后再排放 D. 禁止使用农药和化肥

32.(5分)【科普阅读理解】

说起二氧化硫(SO₂)，你可能首先想到它是空气质量播报中提及的大气污染物。其实你真的了解SO₂吗？难道它只是有害物质吗？

SO₂与食品工业

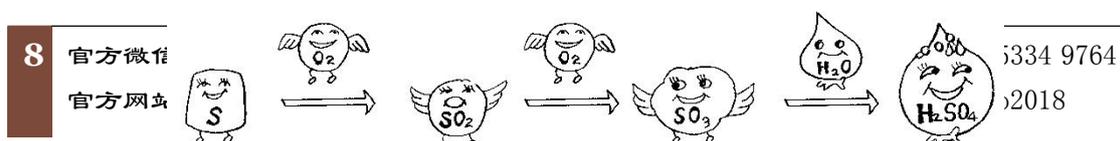
SO₂作为防腐剂、漂白剂和抗氧化剂广泛用于食品行业。葡萄酒酿制中适量添加SO₂，可防止葡萄酒在陈酿和贮藏过程中被氧化，抑制葡萄汁中微生物的活动。食糖加工过程中可使用SO₂进行脱色。按照我国《食品添加剂使用标准(GB2760-2014)》，合理使用SO₂不会对人体健康造成危害。

标准中部分食品的SO₂最大残留量

食品	蜜饯	葡萄酒	食糖	水果干	巧克力	果蔬汁
最大残留量	0.35g/kg	0.25g/L	0.1g/kg	0.1g/kg	0.1g/kg	0.05g/kg

SO₂与硫酸工业

硫酸是重要的化工原料，工业制硫酸的关键步骤是SO₂的获取和转化。工业利用硫制硫酸的主要过程示意如下：



硫酸工业尾气中含有少量的 SO_2 ，若直接排放会污染空气，并导致硫酸型酸雨。工业上可先用氨水吸收，再用硫酸处理，将重新生成的 SO_2 循环利用。

SO_2 与化石燃料

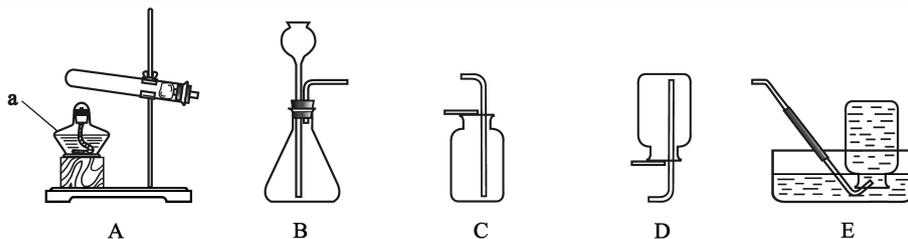
化石燃料中的煤通常含有硫元素，直接燃烧会产生 SO_2 。为了减少煤燃烧产生的 SO_2 污染空气，可以采取“提高燃煤质量、改进燃烧技术”的措施，例如，对燃煤进行脱硫、固硫处理；还可以采取“优化能源结构、减少燃煤使用”的措施，例如，北京大力推广的“煤改气、煤改电”工程，有效改善了空气质量。

现在，你对 SO_2 一定有了新的认识，在今后的化学学习中你对 SO_2 还会有更全面的认识！

依据文章内容回答下列问题。

- (1) 按照国家标准，食糖中的 SO_2 最大残留量为_____g/kg。
- (2) 葡萄酒酿制过程中 SO_2 的作用是_____。
- (3) 用硫制硫酸的主要过程中，涉及到的含硫物质有 S、_____和 H_2SO_4 。
- (4) 硫酸工业生产中，吸收尾气中 SO_2 的物质是_____。
- (5) 下列措施能减少 SO_2 排放的是_____（填序号）。
 - A．将煤块粉碎
 - B．对燃煤进行脱硫
 - C．推广煤改气、煤改电
 - D．循环利用工业尾气中的 SO_2

33.(10分) 根据下图回答问题。



(1) 仪器 a 的名称是_____。

(2) 实验室用高锰酸钾制取氧气的符号表达式是_____，该反应的基本类型为；
所选用的发生装置是_____（填序号，下同），该收集装置是_____或 E。

(3) 实验室还可用过氧化氢制备氧气，可选用的发生装置为_____。

(4) 加热高锰酸钾用排水法收集时，当_____时，开始收集氧气。

等瓶中的水排完后，在_____用玻璃片盖住瓶口，小心地把瓶子移出水槽，
_____放在桌上。

(5) 用排水法收集氧气涉及以下关键步骤：①检查气密性；②装药固定；③收
集；④加热；⑤熄灭酒精灯；⑥从水槽中撤出导气管。正确的顺序是
(填字母序号)。

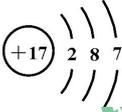
A. ②①③④⑤⑥ B. ③④②①⑥⑤ C. ①②④③⑥⑤ D. ①③②④⑤⑥

34. (7分) 化学语言是学习化学的重要工具。

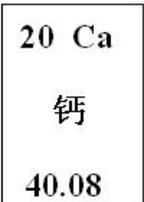
(1) 完成下列化学反应的符号表达式：

化学反应	符号表达式
红磷在氧气中燃烧	①
木炭在氧气中燃烧	②

(2) 填写化学符号或化学符号表示的含义：

内容	③	④	⑤	
化学符号	2Fe			
表示含义		1个 钠离子	1个 氯离子	最外层电子数为⑥， 属于⑦元素(填“金属”或“非金属”)。

35. (6分) 下图中的①、②是氟元素、钙元素在元素周期表中的信息，A、B、C、D是四种粒子的结构示意图。

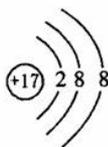
 ①	 ②
---	---



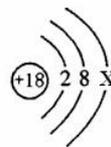
A



B



C

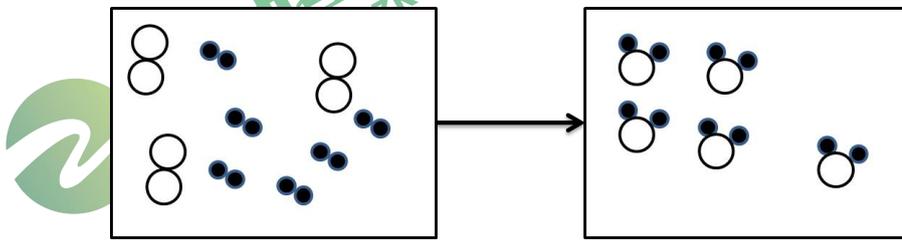


D

请你回答：

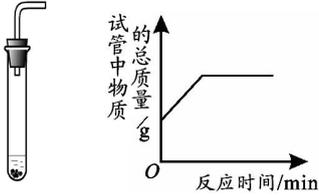
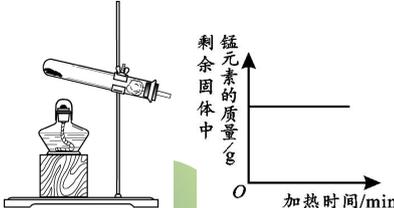
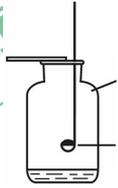
- (1) 钙元素的相对原子质量为，氟元素的原子序数为；D 中的 X 为；
- (2) ①②中不同种元素最本质的区别是；
- (3) A、B、C、D 结构示意图中，属于同种元素的粒子是（填字母）；
- (4) A 粒子的化学性质与 B、C、D 中哪一种粒子的化学性质相似（填字母）。

36. (2分) 下图是某反应的微观示意图（其中“○”和“●”分别表示不同的原子）。



- (1) 反应后方框内应再填入个 “” 微粒；
- (2) 该反应的类型是。

37. (5分) 根据下列表格中的信息回答问题。

A. 过氧化氢溶液和二氧化锰混合	B. 加热高锰酸钾	C. 硫燃烧
		

- (1) A、B 实验中数据变化关系与对应图像相符的是_____ (填字母序号)。
- (2) A 中反应的文字表达式是_____。
- (3) C 中可观察到硫在氧气中燃烧, 发出_____火焰, 生成气味的无色气体, 此反应的文字表达式_____。

38. (2分) 下列物质:

- ①氦气; ②高锰酸钾; ③二氧化锰; ④液氧; ⑤洁净的空气; ⑥海水; ⑦汞。

属于混合物的有 (填序号, 下同); 属于纯净物的有;

含氧分子的有; 含有氧元素的有。

39. (7分) 在①分子、②原子、③原子核、④质子、⑤中子、⑥电子六种粒子中, 将符合下列条件的粒子序号填写在横线上 (每题只有一个正确选项)。

- (1) 能直接构成纯净物的是①和 ; (2) 能保持物质水的化学性质的是水 ;
- (3) 化学变化中的最小粒子是 ; (4) 带正电荷的是③和 ;
- (5) 不显电性的是①②和 ; (6) 质量最小的是 ;

(7) 在同一原子中数目相等的是⑥和。

北京市月坛中学 2017 - 2018 学年度第一学期

初三年级化学期中考试答案

考试时间：90 分钟 总分：100 分

一、选择题 (1—16 题每题 2 分, 17—30 题每题 1 分, 共 46 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	C	B	B	C	B	C	C	D	B	B	B	A	A	D	C
题号	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	D	B	C	D	C	D	C	D	D	B	C	D	C	D	D

二、填空题 (54 分)

31. (共 10 分每空 1 分)

(1) 吸附；混合物；煮沸

(2) 答案合理即可，如用口杯接水刷牙、使用节水洗衣机、用洗菜水浇花等

(3) 过滤；蒸馏

(4) 玻璃棒；漏斗；滤纸边缘

(5) B、C

32. (共 5 分每空 1 分)

(1) 0.1 (2) 防腐、抗氧化 (3) SO_2 、 SO_3 (4) 氨水 (5) BCD

33. (共 10 分每空 1 分)

(1) 酒精灯。

(2) 符号表达式略，分解反应，A，C，

(3) B

(4) 当有连续均匀的气泡冒出时，水下，正

(5) C

34.(共7分每空1分)

(1) 符号表达式略

(2) ①2个铁原子②Na⁺③Cl⁻④7；非金属

35.(6分每空1分)

(1) 40.08 98

(2) 质子数不同

(3) B C (4) B

36.(2分每空1分)

(1) 1

(2) 化合反应

37.(5分)

(1) B

(2) 略

(3) 蓝紫色；刺激性；略

38.(2分，每空0.5分)

⑤⑥，①②③④⑦，④⑤⑥，②③④⑤⑥

39.(共7分，每空1分。)

(1) ② (2) ① (3) ② (4) ④ (5) ⑤ (6) ⑥ (7) ④



北京中考在线
微信号：BJ_zkao



长按二维码 识别关注



北京中考在线
微信号：BJ_zkao



北京中考在线
微信号：BJ_zkao