



扫码查看解析

2019-2020学年山东省德州市九年级（上）期中试卷

化 学

注：满分为100分。

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 F-19 Na-23 Mg-24 Al-27 S-32 Cl-35.5 K-39 Ca-40 Mn-55 Fe-56 Cu-64 Zn-65 Ag-108 Ba-137

一、选择题（2分/题，共36分）

- 下列变化中，有一种变化与其它三种有着本质上的区别，这种变化是（ ）
A. 湿衣服晾干 B. 红花剪成窗花 C. 粮食酿酒 D. 空气液化
- 下列物质属于氧化物的是（ ）
A. $KMnO_4$ B. $NaOH$ C. $CaCO_3$ D. CaO
- 下列现象的微观解释中，不正确的是（ ）
A. 氢气和液氢都可做燃料——相同物质的分子，其化学性质相同
B. "墙内开花墙外香"——分子在不断的运动
C. 水烧开后易把壶盖冲起——温度升高，分子变大
D. 用水银温度计测量体温——温度升高，原子间隔变大
- 下列关于燃烧现象的描述，正确的是（ ）
A. 木炭在氧气中燃烧产生大量的白烟
B. 红磷在空气中燃烧产生大量的白雾
C. 硫粉在氧气中燃烧产生明亮的蓝紫色火焰
D. 铁丝在空气中燃烧生成黑色的四氧化三铁
- 下列没有被列为空气污染物的是（ ）
A. 二氧化硫 B. 一氧化碳 C. $PM_{2.5}$ D. 氮气
- 我国著名化学家张青莲教授与另一位科学家合作，测定了铟（ In ）元素的相对原子质量。铟元素的核电荷数为49，相对原子质量为115，铟原子的中子数为（ ）
A. 66 B. 49 C. 115 D. 164
- 下列实验操作正确的是（ ）



扫码查看解析



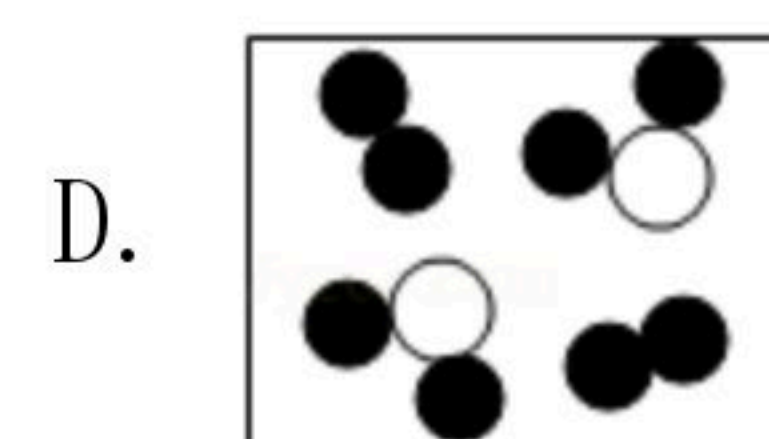
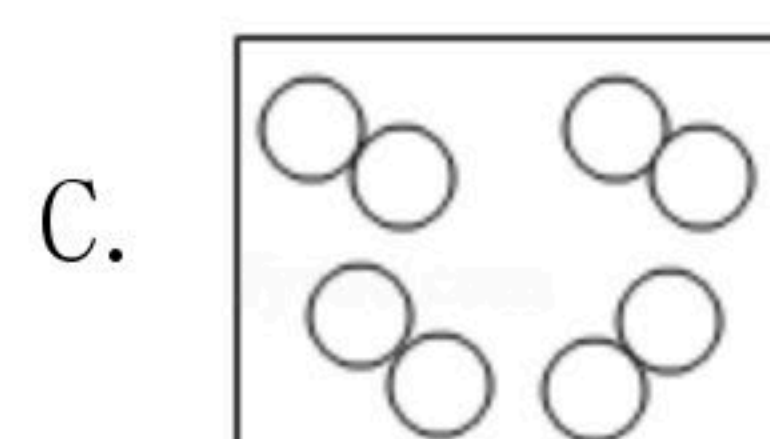
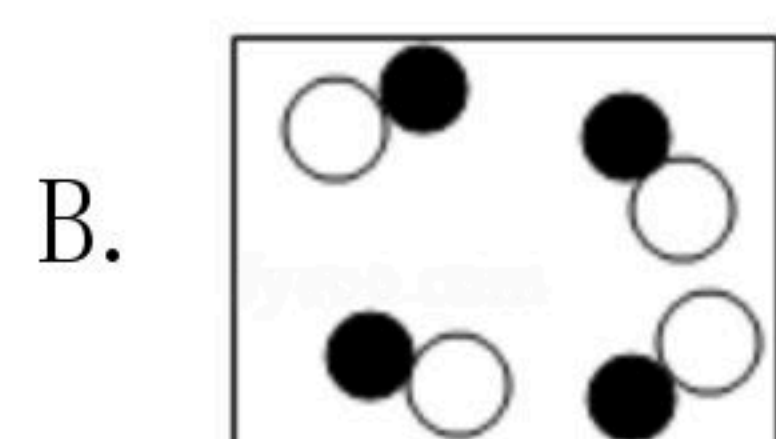
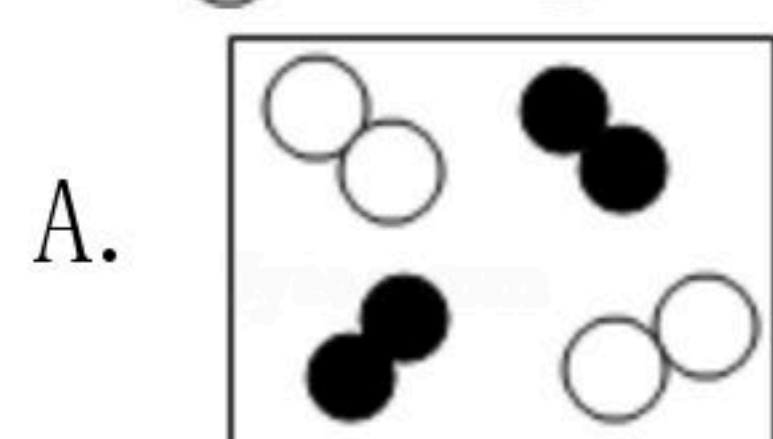
8. 市场上销售的加碘食盐、高钙牛奶、等，这里的碘、钙是指（ ）
- A. 元素 B. 分子 C. 单质 D. 原子

9. 如图是两种气体发生化学反应的微观示意图，其中相同大小的球代表同种原子。下列说法正确的是（ ）



- A. 生成物有两种
- B. 分子在化学变化中不可再分
- C. 化学反应前后原子的种类不变
- D. 化学反应前后分子的种类不变
10. 空气中体积分数最大的气体是（ ）
- A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
11. 下列关于催化剂的说法正确的是（ ）
- A. 催化剂必定加快反应速率
- B. 反应前后催化剂的化学性质不会发生改变
- C. MnO_2 是专用催化剂
- D. 用氯酸钾制取氧气时，加入催化剂可使生成氧气的质量增加

12. 用"○"和"●"表示不同元素的原子，下列微观示意图能表示化合物的是（ ）



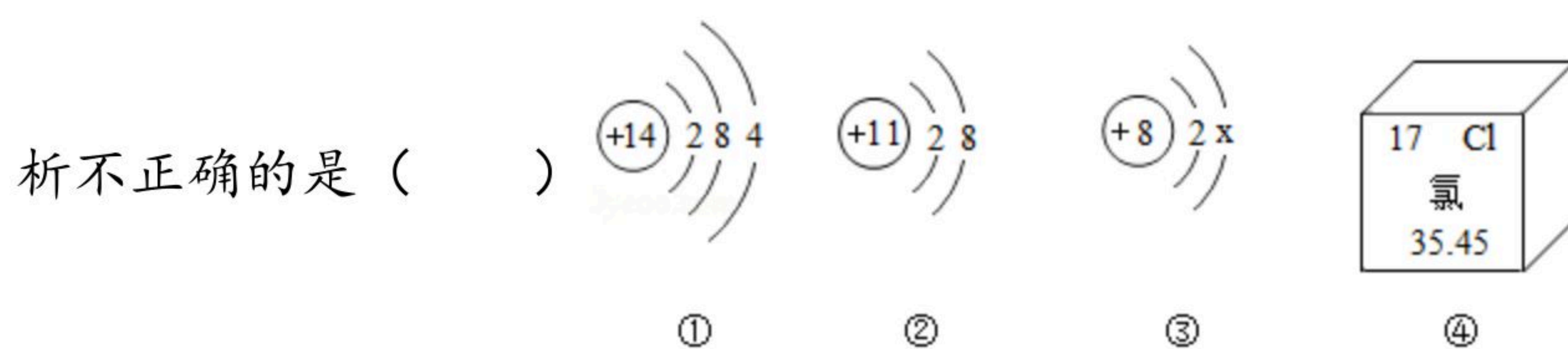
13. 下列含氮的物质中，氮元素化合价为+3价的是（ ）
- A. N_2 B. NH_3 C. $NaNO_2$ D. HNO_3

14. 化学使世界变得更加绚丽多彩。下列认识不合理的是（ ）
- A. 垃圾分类回收有利于保护环境、节约资源
- B. 大量使用化石燃料符合"低碳经济"理念
- C. 研制合成新药物为生命健康提供保障
- D. 材料科学的发展为实现"中国制造2025"提供有力支撑

15. 在"宏观 - 微观 - 符号"之间建立联系是化学学科特有的思维方式。对下列图示信息的分



扫码查看解析



- A. 硅单质是制造芯片的重要材料，图①是硅原子的结构示意图
- B. 图②对应的元素属于金属元素
- C. 图②④对应元素组成的化合物是由分子构成的
- D. 若图③中 x 的值为8，则其粒子符号为 O^{2-}
16. 吸烟有害健康，香烟的烟气中含有几百种对人体有害的物质，尼古丁是其中的一种，其化学式为 $C_{10}H_{14}N_2$ ，下列关于尼古丁的说法正确的是 ()
- A. 尼古丁是由三种元素组成的物质
- B. 尼古丁是由10个碳原子、14个氢原子、2个氮原子构成的
- C. 尼古丁中氢元素质量分数最大
- D. 尼古丁中碳、氢、氮三种元素的质量比为5: 7: 1

二、填空题 (1分/空，表达式2分/个，共30分)

17. 生活离不开水。净化水的知识在日常生活中有着广泛的应用。

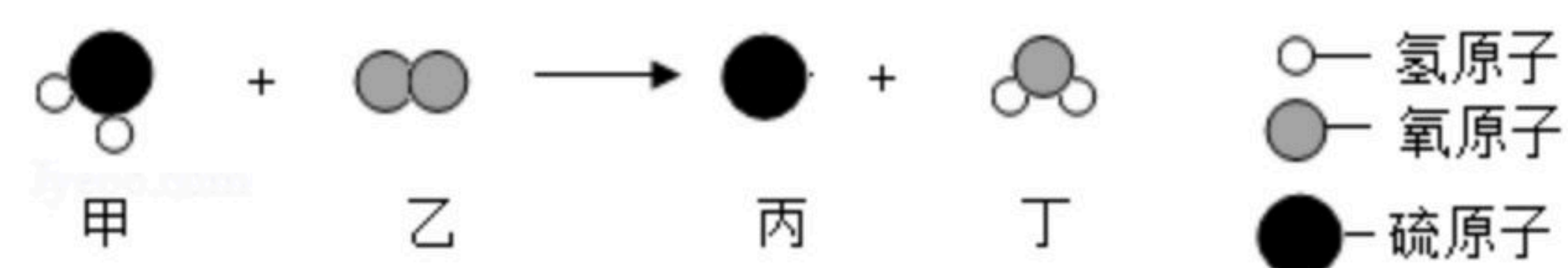
- (1) 茶杯内的纱网可将茶叶与茶水分离，便于饮用，该设计利用的化学原理_____。
- (2) 自制净水器中常加入_____除去水中的异味和色素。
- (3) 井水中含有较多的钙、镁离子，为降低硬度，生活中采用的方法是_____。
- (4) 自来水消毒方法有多种，次氯酸钙 $[Ca(ClO)_2]$ 是常用的消毒剂 (Cl 显+1价)，次氯酸钙中含有的钙元素化合价是_____。

18. 化学用语是学习化学的主要工具，按要求用化学用语填空：

- (1) 2个氮原子_____； (2) 3个镁离子_____ (3) 3个二氧化碳分子_____；

19. 以下物质中：①氮气 ②水 ③空气 ④食盐水 ⑤五氧化二磷 ⑥铁，其中 (以下均填序号) 属于混合物的是_____，属于纯净物的是_____，属于化合物的是_____。

20. 甲、乙两种物质在一定条件下反应生成丙和丁，该化学反应的微观示意图如图。请回答。



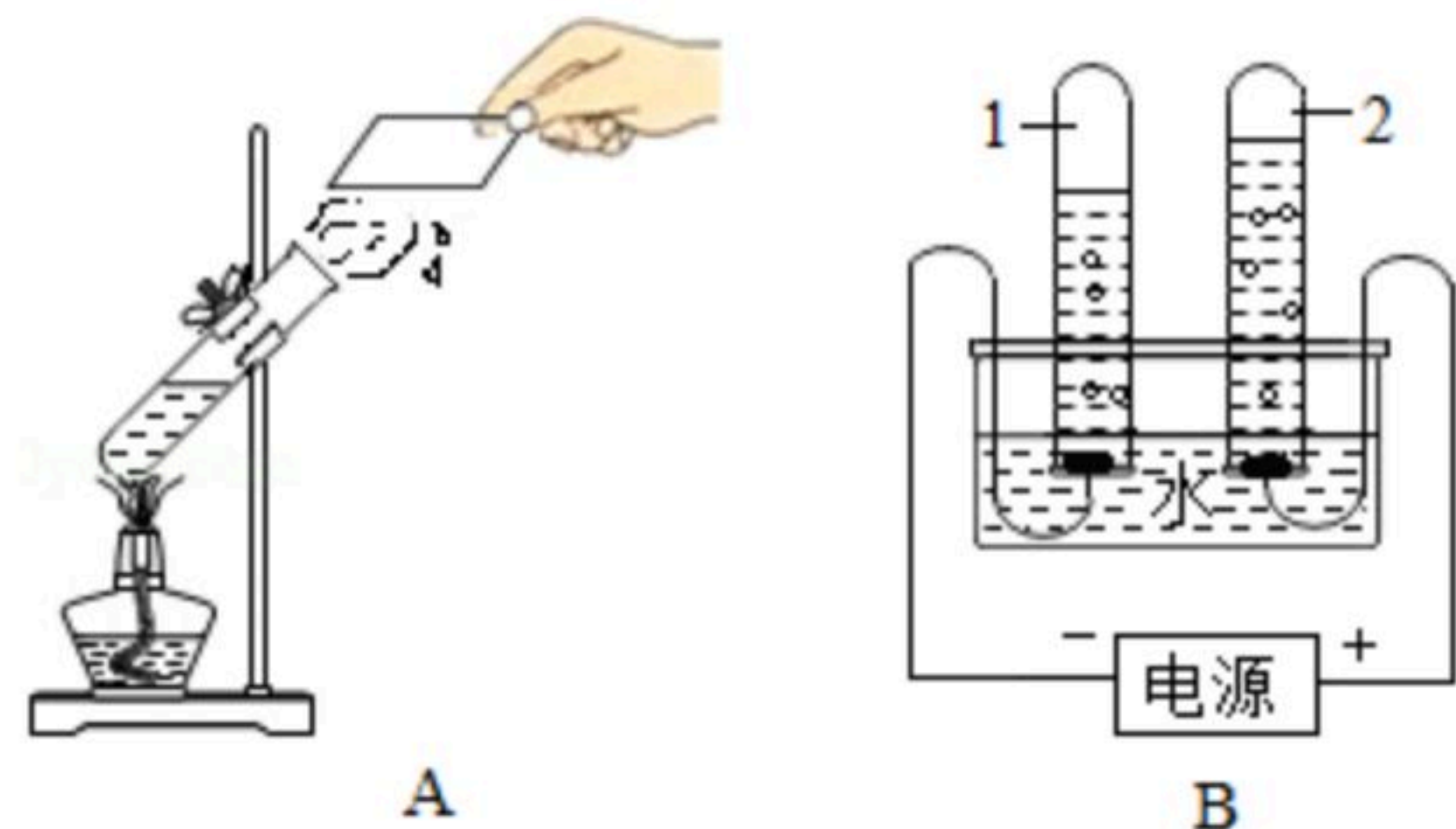
- (1) 该化学反应前后没有发生改变的粒子是_____ (填"分子"或"原子")。



扫码查看解析

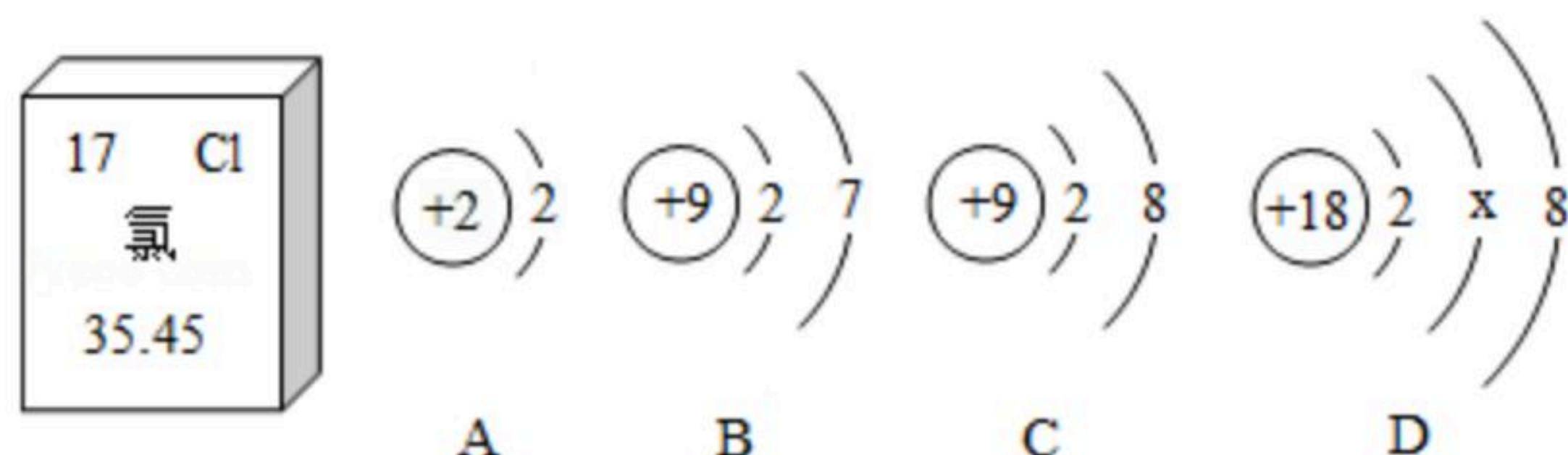
- (2) 能保持丁物质化学性质的最小粒子是_____。
- (3) 该化学反应的基本反应类型是_____。
- (4) 参加化学反应的甲和乙的粒子个数比是_____。

21. 水是生命之源，人类的日常生活与工农业生产都离不开水。



- (1) A中水变成水蒸气的过程中，下列发生变化的是_____；（填字母）
- A. 分子种类
B. 分子间隔
C. 分子大小
D. 分子质量
- (2) B通电一段时间后，正负极产生的气体体积之比为_____，试管2中收集到气体的检验方法为_____，该该通电过程所发生反应的文字表达式为_____该实验说明水是由_____组成的。

22. 如图是氯元素在元素周期表中的信息以及A、B、C、D四种粒子的结构示意图，请根据图示回答。



- (1) 氯元素的相对原子质量是_____；
- (2) D是某原子的原子结构示意图，其中 $x=$ _____；
- (3) A、B、C、D四种粒子中，具有相对稳定结构的是_____（填字母序号，下同）；属于同种元素的是_____。
23. 通过一年的化学学习，我们认识了许多物质。请从①一氧化碳；②肥皂水；③尿素；④氫气；⑤氦气；⑥氧气中，选取相应物质的序号填空（每种物质限选一次）。
- (1) 用于急救病人的气体是_____；
- (2) 最清洁的燃料是_____；
- (3) 可用于区分软水与硬水的是_____；
- (4) 充入灯泡内通电能发出有色光的是_____；
- (5) 被记入空气污染指数的有毒的气体是_____。

24. 元素周期表是学习和研究化学的重要工具，可以从表中获得许多知识。图A（见下表）



扫码查看解析

是元素周期表的一部分；图B和图C是元素周期表中两种元素的原子结构示意图。请你根据图表回答下列问题：

周期\族	IA	IIA		IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	0
第二周期	3 Li 锂 7	4 Be 铍 9	5 B 硼 11	①	7 N 氮 14	8 O 氧 16	9 F 氟 19	10 Ne 氖 20
第三周期	11 Na 钠 23	②	13 Al 铝 27	14 Si 硅 28	③	16 S 硫 32	17 Cl 氯 35.5	18 Ar 氩 40

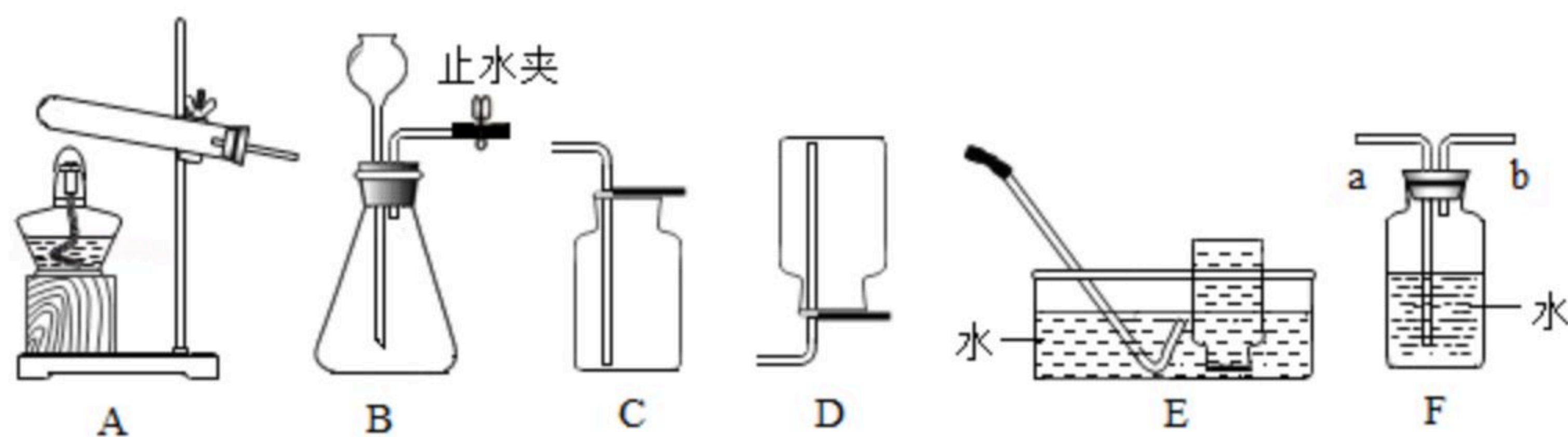
图A



- 从图A中找出原子序数为16的元素名称为_____；
- 图C是某元素的原子结构示意图，该原子在化学反应中易_____电子；
- 图B是某元素的原子结构示意图，该元素在图A中的位置是_____（选填①、②或③）。

三、实验题（1分/空，表达式2分/个，共22分）

25. 结合图所示实验装置回答问题：



- 实验室若用高锰酸钾制取氧气，可选用的发生装置是_____（填标号，下同），反应的文字表达式为_____。
在加完药品后，试管口放一团棉花的目的是_____。
若要收集较纯净的氧气，应选择收集装置是 E，若该装置收集到的氧气不纯，可能的原因是_____（写一点即可）。
适合用D装置收集的气体必须具备的性质是_____。
- 实验室若用装置B作为制取氧气的发生装置，反应的文字表达式为_____。
若要回收反应后溶液中剩余的固体，需要用到的玻璃仪器有烧杯、_____和_____。
- 医院给病人输氧气时用到的“湿化瓶”装置如图F所示。下列关于该装置的说法正确的是_____（填标号）。
A. 导管a连接供给氧气的钢瓶
B. 该装置可用来观察输出氧气的速度
C. 通过该装置可以控制输出氧气的速度
- 实验室可用锌粒和稀硫酸混合制取氢气。氢气难溶于水，且密度比空气小。应选择的发生装置是_____（填标号，下同），若收集较干燥氢气，则收集装置是_____。

26. 水是宝贵的自然资源，在工业生产和日常生活中有极其广泛的应用：

- 在日常生活中可以用_____方法，实验室常用_____方法达到

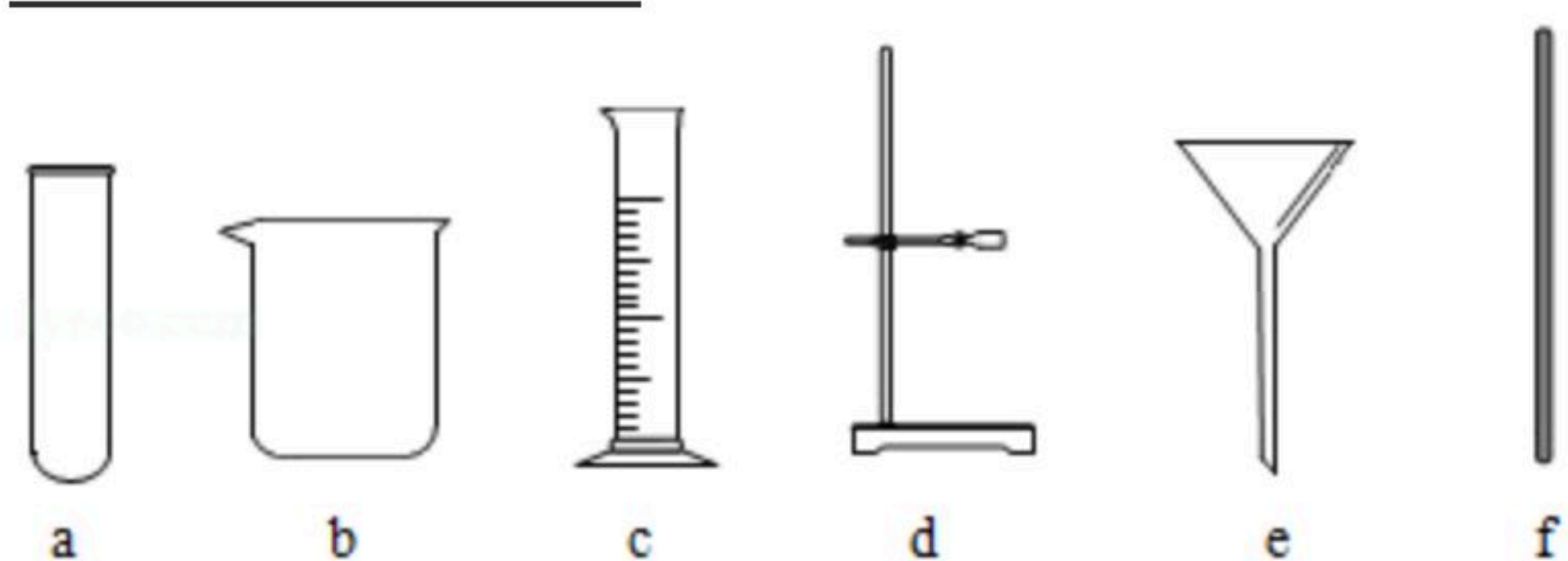


扫码查看解析

软化硬水的目的。

(2) 自来水厂的自来水生产过程中，在过滤池中放有活性炭层，活性炭起_____作用，该过程发生的是_____变化。

(3) 自然界中采集到的湖水、河水的水样，一般比较浑浊，可通过_____ (填一种操作) 的方法，得到较澄清的水样。应选用的仪器有 (填序号) : _____。



(4) 某化学兴趣小组的同学研究学校门前的小河净化问题，有人提出建议：①打开闸门，让河水直接流入长江；②在闸门上安装阻隔垃圾网；③教育附近居民不要往河里倒垃圾；④居民的用含磷的洗衣粉洗衣后的水可以直接排放到河里；⑤在河里适当种植水生植物，利用植物净水，你认为上述建议合理的是 (填序号) _____，不合理 (只需说明某一方面) 的原因是_____。

四、计算题 (12分)

27. 2003年8月以来，我国齐齐哈尔等地相继发生了侵华日军遗留的芥子气泄漏伤人事件。

芥子气化学式为 $(C_4H_8Cl_2S)$ ，求：

- (1) 芥子气的相对分子质量_____。
- (2) 芥子气中碳、氯元素的质量比_____。
- (3) 芥子气中碳元素的质量分数_____。