

9.29 练习题

- 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
- 西安市从 2011 年 6 月开始在新城、碑林、莲湖、雁塔、灞桥、高新 6 个国控子站开展的 PM2.5 的研究性试点监测, 其中的“2.5”是指 ()
A. 雨水的酸碱度 B. 噪音的大小
C. 空气中颗粒的直径 D. 有害气体的浓度
- 下列实验操作的图示正确的是 ()



- A. 放块状固体 B. 读液体体积 C. 闻气体气味 D. 给液体加热

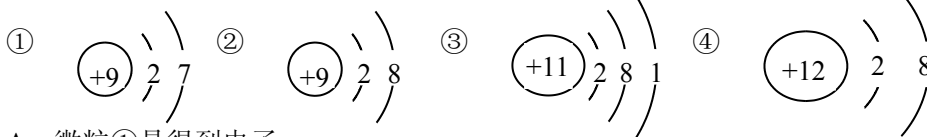
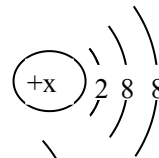
- 下列物质变化过程体现了化学性质的是 ()
A. 干冰升华 B. 食盐溶于水 C. 红磷燃烧 D. 石蜡的熔化
- 下列仪器不能在酒精灯火焰上直接加热的是 ()
A. 燃烧匙 B. 蒸发皿 C. 试管 D. 烧杯
- 下列方法能鉴别空气、氧气和氮气三瓶气体的是 ()
A. 闻气味 B. 将集气瓶倒扣在水中
C. 观察颜色 D. 将燃着的木条伸入集气瓶中
- 在商场的货架上, 我们经常看到标有“钙”、“铁”、“锌”等字样的食品和保健品, 这里的“钙、铁、锌”指的是 ()
A. 元素 B. 分子 C. 原子 D. 离子
- 下列措施中, 不利于提升城市空气质量的是 ()
A. 关闭或拆迁城市附近的火力发电厂 B. 进一步做好城市的绿化工程
C. 城市近郊小麦收割后就地焚烧麦秆 D. 用电动公交车替换化石燃料公交车
- 产生下列现象时, 物质发生物理变化的是 ()
A. 汽油挥发 B. 木材燃烧 C. 铁锅出现锈渍 D. 面包发霉
- 决定元素种类的是原子的 ()
A. 核外电子数 B. 质子数 C. 电子层数 D. 最外层电子数
- 对生活中下列现象的解释错误的是 ()

	现 象	解 释
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	气体分子间间隙大, 易于压缩
C	酒香不怕巷子深	分子在不断运动
D	自行车轮胎在阳光下暴晒而炸裂	分子受热, 体积变大

- 某物质 X 在氧气中燃烧, 能生成具有刺激性气味的气体, X 可能是 ()
A. 木炭 B. 铁丝 C. 氢气 D. 硫粉
- 下列有关空气成分的说法错误的是 ()
A. 空气中氧气主要来自植物的光合作用
B. 空气中分离出的氮气可用于食品的保护气
C. 空气中二氧化碳含量上升不会影响地球环境
D. 空气中敞口放置的饼干变软是因为空气中含有水蒸气
- 下列有关原子的说法正确的是 ()
A. 原子能构成分子, 但不能直接构成物质
B. 原子在化学变化中不能再分, 只能重新组合
C. 碳-12 原子和碳-13 原子的中子数相同
D. 原子中一定含有质子、中子、电子三种粒子

15. 实验室中利用过氧化氢、氯酸钾、高锰酸钾都可以制取氧气，其原因是（ ）
- A. 都属于氧化物 B. 都含有氧气 C. 都含有氧分子 D. 都含有氧元素
16. 华商网消息，9月1日，西安市环保局通报8月环境空气质量，空气质量优良天气为27天，轻度污染4天，现行空气质量日报中，未计入空气污染指数项目的是（ ）
- A. SO₂ B. CO₂ C. NO₂ D. 可吸入颗粒
17. 下列物质分别是由原子、分子和离子构成的是（ ）
- A. 铁、氯化钠、二氧化碳 B. 铜、水、氯化钠
C. 水银、氯化钠、氧气 D. 氮气、氢气、氯化钠
18. 下列关于镁离子的说法，正确的是（ ）
- A. 其核外电子数为12 B. 化学性质比较活泼，容易失去2个电子
C. 质子数为12 D. 离子符号为 Mg⁺²
19. 保持水化学性质的最小微粒是（ ）
- A. 氢分子和氧原子 B. 氧原子和氢分子 C. 水分子 D. 氢元素和氧元素
20. 空气是人类宝贵的自然资源。下列有关空气中各成分的说法错误的是（ ）
- A. 氮气可用作制造氮肥 B. 氧气可用作火箭发射的燃料
C. 氦气可用来填充探空气球 D. 二氧化碳是植物进行光合作用必需的物质
21. 最近，“镉大米”成为公众关注的热点问题之一。据了解，含镉的大米对人的肝肾损害比较大。镉(Cd)的原子序数为48，中子数为64，下列说法错误的是（ ）
- A. 镉原子的质子数为48 B. 镉原子的相对原子质量为112g
C. 镉是金属元素 D. 镉原子的核外电子数为48

22. 右图是某微粒的结构示意图，则该微粒属于（ ）
- A. 一定是阴离子 B. 一定是阳离子
C. 一定是稀有气体元素原子 D. 无法判断
23. 下列是几种微粒的结构示意图，有关说法错误的是（ ）

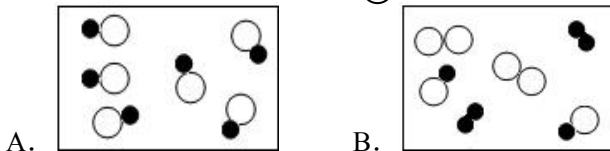


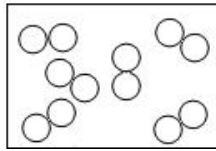
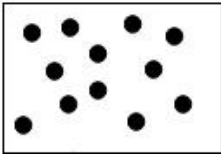
- A. 微粒①易得到电子
B. 微粒②和④核外电子排布相同，属于同种元素
C. 微粒③易形成阳离子
D. 微粒④带两个单位正电荷
24. 推理是一种重要的化学学习方法，下列有关推理错误的个数是（ ）
- ①离子是带电的微粒，带电的微粒一定是离子
②钠离子最外层电子数为8，所以离子的最外层电子数都为8
③氧化物都含有氧元素，含氧元素的物质一定是氧化物
④单质只含有一种元素，只含有一种元素的物质一定是单质
⑤化学变化中可能伴随发光放热现象，但有发光放热现象的变化不一定是化学变化
- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

25. 读量筒中液体体积时，某同学俯视读数为10mL，则量筒中液体的实际体积为（ ）
- A. 等于10mL B. 大于10mL C. 小于10mL D. 无法确定

26. 下列关于分子、原子、离子的说法，正确的是（ ）
- ①分子、原子、离子都是构成物质的微粒 ②原子是不可分割的实心球体
③原子和分子的本质区别是在化学变化中能否再分 ④分子、原子、离子的性质相同
⑤分子、原子不显电性，离子显电性 ⑥分子一定比原子大
- A. ①③⑤⑥ B. ①⑤ C. ①③⑤ D. ①②③④⑤⑥

27. 下列各图中分别“●”、“○”表示两种不同元素的原子，其中表示混合物的是（ ）





- C. D.

28. 下列关于二氧化碳的说法中不正确的是 ()

- A. 二氧化碳是氧化物 B. 二氧化碳是由碳元素和氧元素组成
C. 二氧化碳由二氧化碳分子构成 D. 空气中二氧化碳的质量分数大约为 0.03%

29. 某元素 R 的原子序数为 m, 能够形成核外有 x 个电子的 R^{n+} 离子, 则下列关系式一定正确的是 ()

- A. $m = n$ B. $m = n + x$ C. $m = n - x$ D. $m = x - n$

30. 已知一个银原子的质量是碳-12 原子质量的 9 倍, 则银的相对原子质量为 ()

- A. 21 B. 108g C. 108 D. 54

31. (8 分) 用化学用语填空:

- (1) 钙的元素符号是 _____ (2) 红磷燃烧后生成物的化学式是 _____
(3) 2 个氯离子 _____ (4) 形成酸雨的主要物质是 (填“化学式”) _____
(5) 3 个钾原子 _____ (6) 地壳中含量最高的金属元素的元素符号是 _____

- (7) 氧原子结构示意图 _____ (8) 表示的是 (填“化学符号”) _____

32. (5 分) 请根据分子、原子、离子的相关知识回答下列问题:

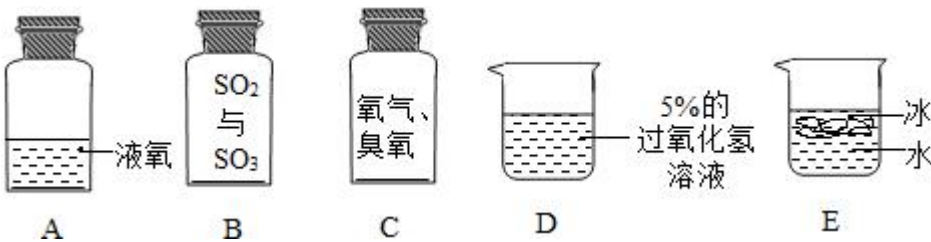
(1) 某元素的原子核外有 3 个电子层, 次外层电子数为最外层的 2 倍, 则该元素原子核内的质子数为 _____。

(2) 铁元素的元素符号为 Fe, 铁原子结构示意图为 则 X 的值为 _____。

(3) $3S^2$ 中的“2”表示的含义是 _____;
“3”表示的含义是 _____。

(4) 元素符号“Fe”所表示的含义是 _____。

33. (5 分) 下列分别盛有不同物质的容器中, 所盛物质属于混合物的有 _____ (填序号, 下同), 属于纯净物的有 _____, 属于单质的有 _____, 属于化合物的有 _____, 属于氧化物的有 _____。



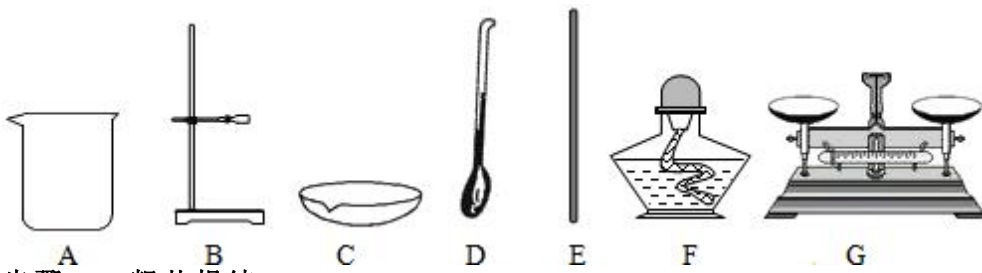
34. (6 分) 写出下列反应的化学方程式和现象:

(1) 镁在氧气燃烧的化学方程式 _____, 现象 _____。

(2) 铁在氧气燃烧的化学方程式 _____, 现象 _____。

(3) 铜在空气中加热的化学方程式 _____, 现象 _____。

35. (7 分) 某同学按照老师要求, 配制 125g10% 的氯化钠溶液, 但是发现实验室没有纯净的氯化钠, 只有含泥沙的粗盐. 经过与同学的讨论, 打算按如下步骤配制溶液:



步骤一：粗盐提纯

- (1) 溶解：称取 10g 粗盐并加水溶解，需要用到上图中哪些仪器_____（填字母）
- (2) 过滤：在该操作中上图缺少的关键仪器是_____；
- (3) 蒸发结晶：将滤液倒入蒸发皿中加热，当_____可以停止连续加热；
- (4) 在上述三步操作中，均需要用到仪器 E，其中在溶解、过滤中作用分别是_____、_____。

步骤二：配制溶液

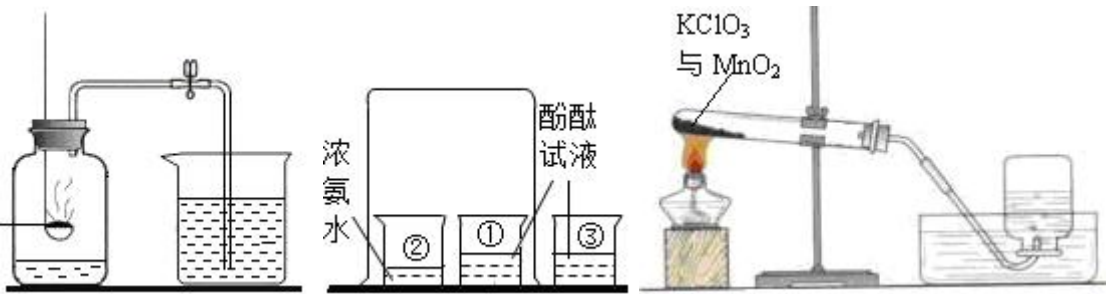
- (1) 计算：需要氯化钠质量 2 克，需要水 18mL；
- (2) 称量：用天平称取提纯后所得的精盐，并用_____（填仪器名称）量取水；
- (3) 溶解：溶解时在烧杯中先加入精盐 再加入水。
- (4) 装瓶并贴上标签。

实验反思：

某位学生要用托盘天平称取 12.5g 精盐时，在称量中发现指针向左偏转，这时他应该_____。

- A. 向右盘中加砝码 B. 减少药品 C. 移动游码 D. 调节天平的平衡螺母

36. (9分) 下图是我们所学的一些化学实验，回答下面问题：

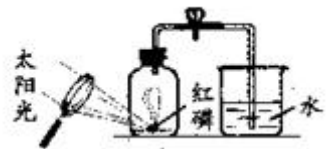


A. 空气中氧气含量的测定 B. 探究分子不断运动 C. 实验室制取氧气

(1) A 实验中，在实验开始时，首先要进行的操作为_____；当红磷熄灭后，如果进入集气瓶内的水没有达到集气瓶容积的五分之一，你估计有哪些可能的原因？（任写一条）_____。

(2) B 实验中，浓氨水具有_____性，③烧杯的作用是_____。

某同学在学完测定空气中氧气含量的实验，对教材中的实验进行如下图的改进：改进后，与 A 实验对比，除装置简单、操作简单、现象明显、节约药品等优点外，你认为还有的优点是_____。



(3) C 实验中， MnO_2 在反应中起到_____作用。

(4) 下图是硫和氧气的反应，其中 a 仪器的名称为_____，硫燃烧发出火焰，在该装置中加水的目的为_____。

