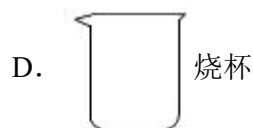
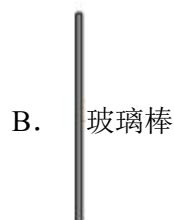


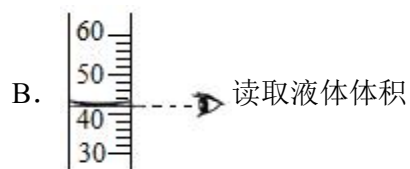
九年级上学期期末化学试题

一、单选题

1. 空气的成分中，氮气的体积分数约为
A. 0.03% B. 0.94% C. 21% D. 78%
2. 地壳中含量最多的元素是 ()
A. Si B. Al C. O D. Fe
3. 下列属于金属元素的是
A. O B. H C. Fe D. C
4. 下列属于混合物的是
A. 液氮 B. 二氧化碳 C. 汽水 D. 水蒸气
5. 下列物质的性质中，属于化学性质的是
A. 溶解性 B. 可燃性 C. 硬度 D. 密度
6. 下列属于氧化物的是
A. CO B. CH₄ C. CaCO₃ D. O₂
7. 下列符号能表示 2 个氢分子的是
A. 2H₂O₂ B. 2H₂ C. 2H D. 2H₂O
8. 过滤操作不需要用到的仪器是



9. 下列操作错误的是



C.  取固体粉末

D.  加热液体

10. 下列物质的化学式错误的是

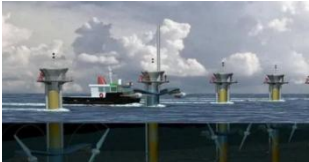
A. 氧化镁: MgO

B. 氯化钠: NaCl_2

C. 硫酸锌: ZnSO_4

D. 氢氧化钠: NaOH

11. 下列发电过程中, 利用了化学反应的是

A.  潮汐力发电

B.  火力发电

C.  水力发电

D.  风力发电

12. 碳酸氢钠(NaHCO_3)是焙制糕点所用发酵粉的主要成分之一、碳酸氢钠受热易分解, 其分解产物不可能有

A. SO_2

B. CO_2

C. H_2O

D. Na_2CO_3

13. 下列方法能鉴别空气、氧气和二氧化碳 3 瓶气体的是

A. 闻气味

B. 分别将燃着的木条伸入集气瓶中

C. 观察颜色

D. 分别向集气瓶中倒入紫色石蕊溶液

14. 下列关于物质用途的描述错误的是

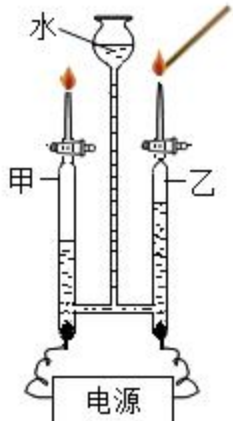
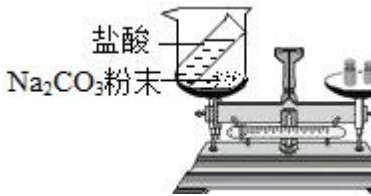
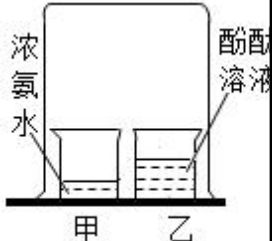

A. 水可用于灭火

B. 氧气可用于食品防腐

C. 干冰可用于人工降雨

D. 二氧化碳可用作气体肥料

15. 下图所示的实验操作及现象可以得到相应结论的是

	A	B	C	D
操作及现象	<p>甲管中气体被点燃，乙管中气体使木条燃烧更旺</p> 	<p>盐酸与 Na_2CO_3 粉末混合后天平指针向右偏转</p> 	<p>甲中溶液无明显现象，乙中溶液变为红色</p> 	<p>燃着的木条立即熄灭</p> 
结论	电解水生成 H_2 和 O_2	盐酸与 Na_2CO_3 反应不符合质量守恒定律	酚酞分子运动到甲中	瓶内气体是 CO_2

A. A

B. B

C. C

D. D

二、选择题组

化学与生活息息相关。完成下面小题。

16. 空气的成分中，能供给动植物呼吸的是

A. CO_2

B. N_2

C. 稀有气体

D. O_2

17. 下列图标中，表示“禁止吸烟”的是



18. 患有骨质疏松的病人，医生建议多食用含钙量高的食物，这里的“钙”指的是

A. 分子

B. 原子

C. 元素

D. 单质

19. 泡茶时能闻到茶香的原因是

- A. 分子间有间隔
B. 分子在不断运动
C. 分子由原子构成
D. 分子的质量很小

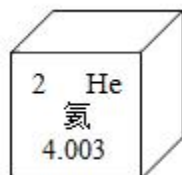
20. 钾(K)元素对人体健康起到重要作用。已知一种钾原子的原子核内有 19 个质子和 20 个中子, 则该原子的核外电子数为

- A. 19
B. 20
C. 38
D. 39

21. 下列做法不符合低碳生活方式的是

- A. 纸张双面打印
B. 乘坐公共交通出行
C. 使用一次性餐具
D. 垃圾分类回收再利用

22. 为了安全, 公共场所用氦气球代替氢气球。氦在元素周期表中的信息如下图, 下列有关氦元素的说法错误的是



- A. 原子序数是 2
B. 原子核内质子数为 2
C. 元素符号是 He
D. 相对原子质量为 4.003g

23. 炒菜时油锅着火, 用锅盖将火盖灭所依据的灭火原理是

- A. 隔绝氧气
B. 清除可燃物
C. 降低温度到着火点以下
D. 降低可燃物的着火点

水是重要的资源, 具有广泛的用途。完成下面小题。

24. 下列说法错误的是

- A. 水由水分子构成
B. 水由氢、氧元素组成
C. 一个水分子由 2 个氢原子和 1 个氧原子构成
D. 水由液态变为气态的过程中, 分子种类发生了改变

25. 2022 年世界水日的主题为“珍惜地下水, 珍视隐藏的资源”。下列做法不利于保护水资源的是

- A. 使用节水龙头
B. 收集雨水用于浇花
C. 生活污水直接排放到江河中
D. 用洗菜水冲马桶

三、填空题

26. 长征五号 B 遥四运载火箭使用了大推力的液氧煤油发动机和氢氧发动机。氢气在氢氧发动机中燃烧, 利用了氧气的性质是_____ , 该反应的化学方程式为_____。

27. 《天工开物》中记载了“煑石成灰”的方法。古人将天然牡蛎壳煑烧获得“灰”(主要成分为 CaO), 将此“灰”

淋水后用作船只和墙壁的填缝剂。氧化钙与水反应的化学方程式为_____，该反应会_____(填“吸收”或“放出”)热量。

28. 乙醇是世界公认的优良汽油添加剂，对节能减排意义重大。

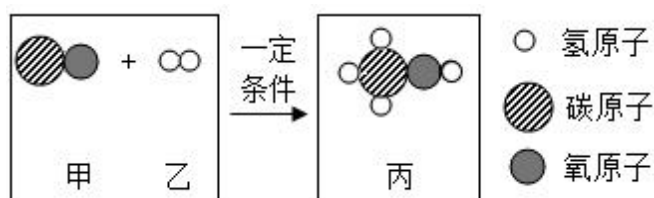
(1) 使用乙醇汽油与使用普通汽油相比，空气污染物的排放量有明显下降。下列不属于空气污染物的是_____(填序号)。

- A. CO B. N₂ C. NO₂ D. O₂

(2) 我国科学家研究煤炭代替粮食作物制备乙醇。

①煤、石油和_____属于化石燃料。

②合成气制甲醇是煤制乙醇生产工艺中的重要步骤，该反应前后微粒种类变化的微观示意图如下：



下列说法错误的是_____(填序号)。

- A. 甲、乙、丙都属于化合物 B. 甲中碳、氧元素的质量比为 3: 4 C. 参加反应的甲与乙的质量比为 1: 2

29. 阅读下面科普短文。

河岸护坡一般采用混凝土护坡工艺。混凝土的抗压强度大于 5MPa 才能满足河岸护坡要求。使用普通混凝土虽然抗压强度足够高，但是无孔隙，不适宜植物生长。生态混凝土具有大孔隙，有更多接触面，可以使微生物等附着。



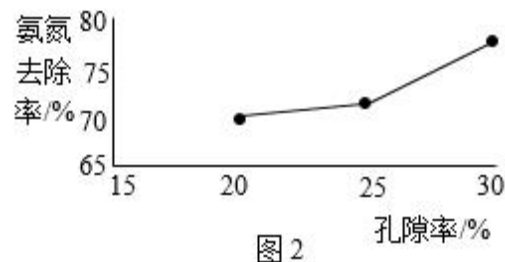
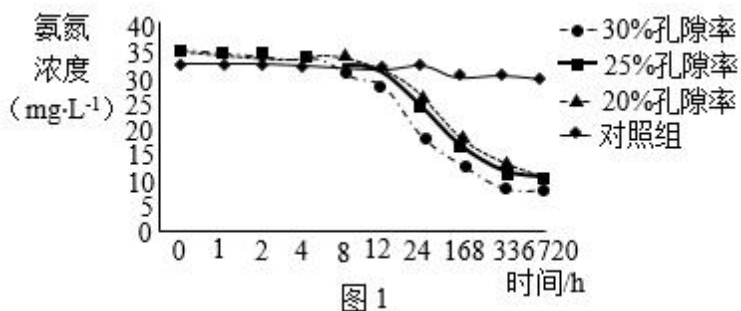
研究人员用水泥、火山石、水等配料制成了孔隙率不同的三组生态混凝土，28 天后检测其抗压强度，相关数据见表 1。

表 1 孔隙率不同的生态混凝土的抗压强度

生态混凝土	孔隙率/%	抗压强度/MPa
1 组	20	12.4
2 组	25	8.4

3组	30	5.1
----	----	-----

生态混凝土还对污水有净化作用。通过监测水中氨氮浓度的变化来衡量污水净化效果，氨氮浓度越低，氨氮去除率越高，净水效果越好。取大小相同、孔隙率不同的三种生态混凝土浸泡于盛有相同污水的圆筒中，氨氮浓度随时间变化如图1所示，最终的氨氮去除率的结果如图2。



用生态混凝土代替普通混凝土护坡，不仅经济、美观，且在保证一定抗压强度的同时，对污水具有较好的净化效果。

依据文章内容回答下列问题。

(1) 可以利用沉淀、过滤和_____等方法对河水进行净化。

(2) 与普通混凝土相比，生态混凝土护坡的优点是_____。

(3) 由表1可知，28天后三组生态混凝土的抗压强度与孔隙率的关系为_____。

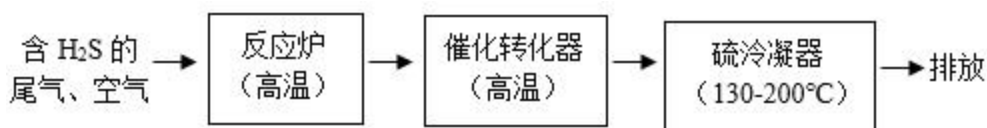
(4) 由图2可得出的结论是：相同条件下，在实验研究的范围内，_____。

(5) 判断下列说法是否正确(填“对”或“错”)。

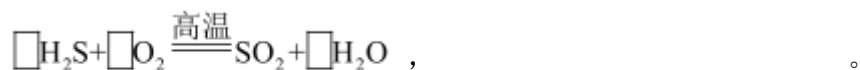
① 实验中的三组生态混凝土的抗压强度均满足河岸护坡要求。_____。

② 由图1可知，在0~336h之间，浸泡时间越长，生态混凝土的净水效果越好。_____。

30. 天然气净化过程中会产生有毒气体H₂S。工业上处理含H₂S的尾气，得到硫单质的流程如下图所示。



(1) 配平反应炉中发生反应的化学方程式：

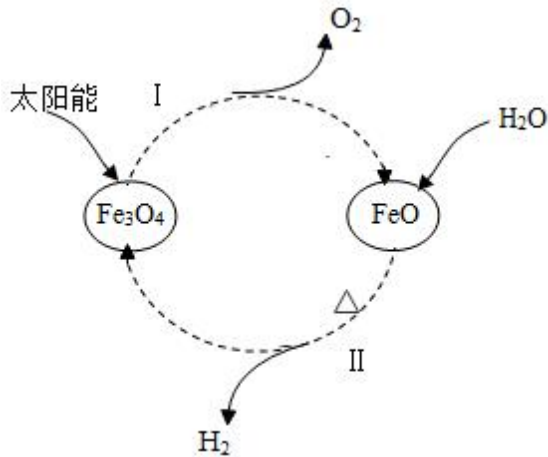


(2) 催化转化器中的反应为 $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \xrightarrow[\text{高温}]{\text{催化剂}} 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$ ，该反应中硫元素从-2价、_____价均

变为0价。

(3) 硫冷凝器中，硫单质从气态转化为液态，该变化属于_____ (填“物理”或“化学”)变化。

31. 以太阳能为热源分解 Fe_3O_4 ，经热化学铁氧化物循环分解水制 H_2 的过程如下图所示。

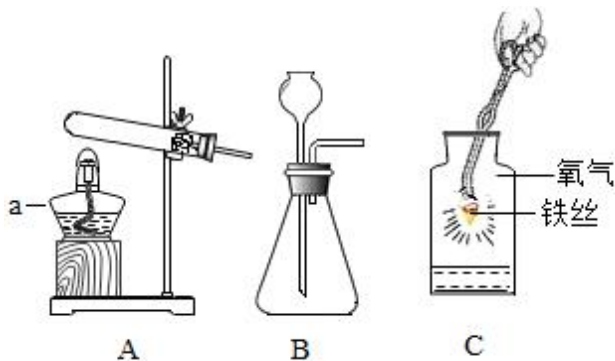


(1) 过程 I 的反应类型为_____ (填“化合”或“分解”)反应。

(2) 过程 II 反应的化学方程式为_____。

(3) 利用这种方法制取 H_2 的优点是_____ (写出一条即可)。

32. 利用下图所示的装置进行 O_2 的制取和性质实验。

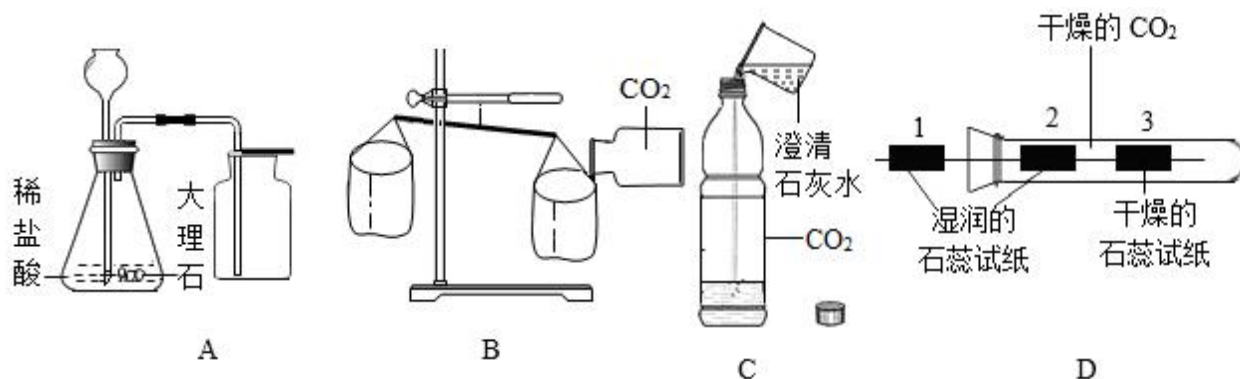


(1) A 中，仪器 a 的名称是_____。

(2) 高锰酸钾制取 O_2 的化学方程式为_____，发生装置应选_____ (填“A”或“B”)。

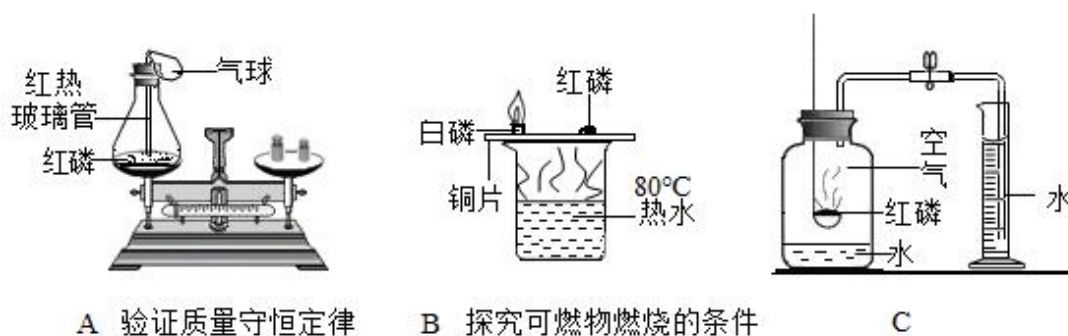
(3) C 中，铁丝燃烧的化学方程式为_____；瓶底放入少量水，其目的是_____。

33. 兴趣小组同学进行 CO_2 的制取与性质的相关实验。完成下面小题。



- (1) 如图 A，实验室制取 CO_2 的化学方程式为_____，收集一瓶 CO_2 ，验满的操作是_____。
- (2) 如图 B，实验前两个纸袋保持平衡，向右侧纸袋中倾倒 CO_2 气体，纸袋下沉，由此说明 CO_2 的性质是_____。
- (3) 如图 C，向充满 CO_2 的软矿泉水瓶中倒入澄清石灰水，旋紧瓶塞后充分振荡。观察到的现象是_____、澄清石灰水变浑浊，反应的化学方程式为_____。
- (4) 如图 D，实验观察到试纸 1 不变色，试纸 2 变红色，试纸 3 不变色，由此得到的结论是_____。

34. 兴趣小组利用红磷和白磷进行实验。已知：白磷和红磷的着火点分别为 40°C 、 240°C 。



- (1) A 中，红磷燃烧产生的白烟是_____ (写化学式)，气球的作用是_____。
- (2) B 中，能验证可燃物燃烧需要温度达到着火点的现象是_____。
- (3) C 的实验目的是_____。
- (4) 为了达到实验目的，上面的三个实验中用到的红磷需要过量的是实验_____ (填序号)。

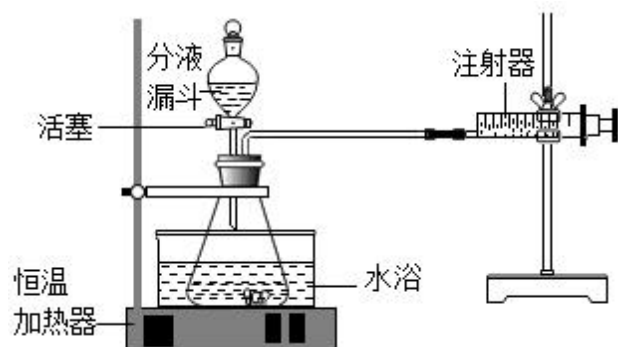
35. 化学小组探究 CuSO_4 溶液对 H_2O_2 分解的催化作用及影响因素。

【查阅资料】

- ①生成 O_2 的平均速率越大， H_2O_2 分解反应越快。
- ②其他条件相同时，温度越高，化学反应越快。
- ③其他条件相同时，溶液浓度越高，化学反应越快。

【进行实验】

实验装置如图所示(恒温加热器能够保持恒定的水浴温度)。



实验步骤：向分液漏斗中加入 10mL30%的 H_2O_2 溶液，锥形瓶内加入不同试剂，打开活塞，将 H_2O_2 溶液放入瓶中后立即关闭活塞。记录实验数据如下表。

实验序号	水浴温度/ $^{\circ}\text{C}$	锥形瓶内试剂	各时间段生成 O_2 的平均速率/ $(\text{mL}\cdot\text{min}^{-1})$		
			0~3 min	3~6 min	6~9 min
①	20	1mL14%的 CuSO_4 溶液 a mL 水	2.4	2.7	2.8
②	30		9	10	10
③	40		90	63	28
④	40	2mL 水	1.0	1.2	1.3
⑤	40	1mL14%的 CuSO_4 溶液 2mL H_2SO_4 溶液	2.0	2.3	2.4

【解释与结论】

(1) 实验装置组装完成后，应先_____，再向其中加入试剂，进行实验。

(2) H_2O_2 分解的化学方程式为_____。

(3) 表中的 a=_____。

(4) 通过对比实验_____ (填序号)，说明 CuSO_4 溶液能加速 H_2O_2 分解。

(5) 实验①②③的目的是_____。

(6) 对比实验③⑤得出的结论是：在其他条件相同

时，_____。

(7) 【反思与评价】

实验③中，3~6min 比 0~3min 反应慢的原因可能是_____。

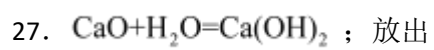
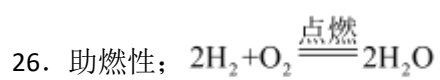
四、计算题

36. 某火力发电厂用石灰石吸收废气中的二氧化硫，防止空气污染。发生反应的化学方程式为

$2\text{CaCO}_3 + 2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{CaSO}_4 + 2\text{CO}_2$ 。如果要吸收 640g SO_2 ，理论上需要 CaCO_3 的质量是多少？(写出计

算过程及结果)

1. D
2. C
3. C
4. C
5. B
6. A
7. B
8. C
9. A
10. B
11. B
12. A
13. B
14. B
15. A
16. D
17. D
18. C
19. B
20. A
21. C
22. D
23. A
24. D
25. C



28. (1) BD 或 DB

(2) 天然气； AC 或 CA

29. (1) 吸附

(2) 经济、美观，且在保证一定抗压强度的同时，对污水具有较好的净化效果

(3) 相同条件下，孔隙率越大，抗压强度越大

(4) 0-8h 的时候，氨氮去除率基本一致，直至八小时之后氨氮浓度降低，并且孔隙率越大，氨氮去除率越高

(5) 对；错

30. (1) $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

(2) +4

(3) 物理

31. (1) 分解

(2) $3\text{FeO} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{H}_2\uparrow$

(3) 节约能源

32. (1) 酒精灯

(2) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2\uparrow$; A

(3) $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$; 防止高温熔化物溅落炸裂瓶底

33. (1) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$; 将燃着的木条放在集气瓶瓶口，木条熄灭则已满

(2) 二氧化碳密度比空气大

(3) 瓶子变瘪; $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$

(4) 二氧化碳与水反应的产物能使石蕊变红

34. (1) P_2O_5 ; 防止白烟进入空气，同时起到缓冲压强的作用

(2) 白磷燃烧，红磷不燃烧

(3) 测定空气中氧气的含量

(4) C

35. (1) 检查装置气密性

(2) $2\text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2\uparrow$

(3) 2

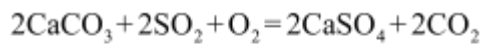
(4) ③④

(5) 温度对过氧化氢分解速率的影响

(6) 过氧化氢溶液中加入 H_2SO_4 溶液后的分解速率比加水后的分解速率慢

(7) 过氧化氢逐渐分解，过氧化氢浓度变低

36. 解：设理论上需要碳酸钙的质量是 x



$$\begin{array}{r} 200 \quad 128 \\ x \quad 640\text{g} \end{array}$$

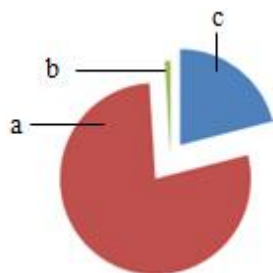
$$\frac{200}{128} = \frac{x}{640\text{g}} \quad x=1000\text{g}$$

答：理论上需要碳酸钙的质量是 1000g

九年级上学期期末化学试题

一、单选题

1. 如图为空气成分示意图（按体积计算），其中“c”代表的是（ ）



- A. 氧气 B. 稀有气体 C. 氮气 D. 二氧化碳
2. 下列元素中，属于非金属元素的是
- A. 镁 Mg B. 碳 C C. 铝 Al D. 钙 Ca
3. 能够引起温室效应的主要气体是（ ）
- A. O₂ B. N₂ C. H₂ D. CO₂
4. 地壳中含量最多的元素是（ ）
- A. 硅 B. 氧 C. 铁 D. 铝
5. 下列做法不符合“低碳生活”理念的是
- A. 外出随手关灯 B. 自带布袋购物
- C. 骑自行车出行 D. 使用一次性餐具
6. 下列气体中有毒性的是
- A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 一氧化碳
7. 下列物质在空气中燃烧产生大量白烟的是（ ）
- A. 木炭 B. 铁丝 C. 红磷 D. 蜡烛
8. 用酒精消毒时，能闻到酒精散发出的特殊气味，其主要原因是（ ）
- A. 分子体积很小 B. 分子不断运动
- C. 分子间有间隔 D. 分子可以再分
9. 如图所示为简易净水器，其中可吸附杂质、除去臭味的是（ ）



- A. 小卵石 B. 石英砂 C. 活性炭 D. 蓬松棉

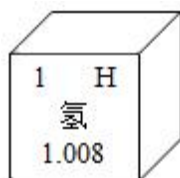
10. 下列灭火方法错误的是 ()

- A. 电器起火—用水浇灭
B. 森林起火—砍伐树木形成隔离带
C. 油锅起火—用锅盖盖灭
D. 图书起火—用二氧化碳灭火器灭火

11. 镁条在氧气中燃烧发生了化学变化, 做出这一判断的主要依据是 ()

- A. 变化中放出大量的热 B. 看到耀眼的白光
C. 有白色固体生成 D. 镁条变短了

12. 我国北斗导航卫星系统使用了星载氢原子钟。氢在元素周期表中的信息如下图。下列有关氢元素的说法错误的是 ()



- A. 元素符号为 H B. 原子序数为 1
C. 相对原子质量为 1.008g D. 原子中核外电子数为 1

13. 钠元素与镁元素的本质区别是

- A. 质子数不同 B. 电子数不同
C. 中子数不同 D. 最外层电子数不同

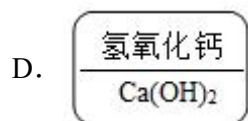
14. 下列符号中, 表示两个氧原子的是 ()

- A. O₂ B. 2O C. O²⁻ D. 2O₂

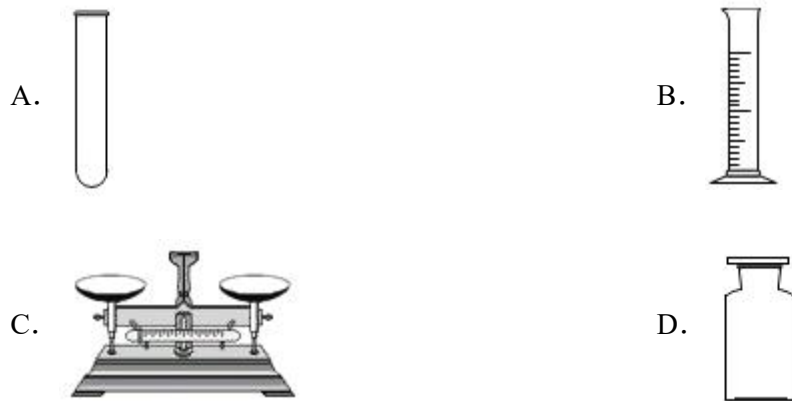
15. 能保持氢气化学性质的粒子是

- A. 氢元素 B. 氢分子 C. 氢原子 D. 氢离子

16. 某同学制作的试剂标签如下, 其中化学式书写正确的是 ()



17. 下列仪器中, 能用于量取一定体积液体的是



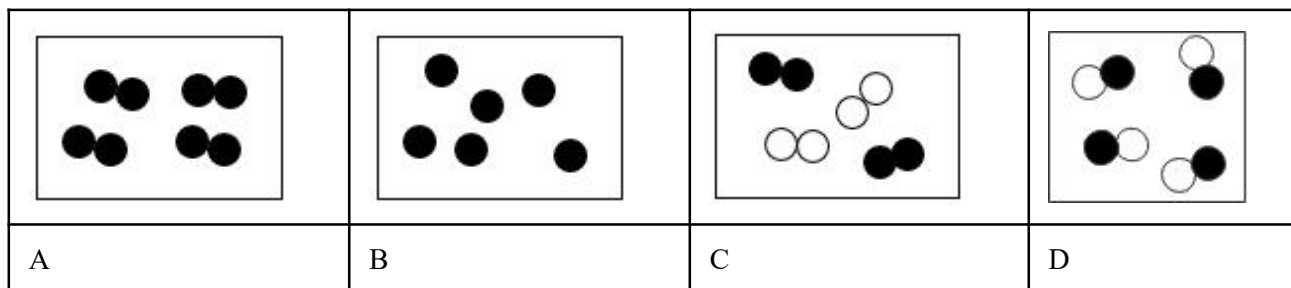
18. 化学反应前后发生变化的是

- A. 元素种类 B. 原子种类 C. 分子种类 D. 原子个数

19. 遵守化学实验操作规范，能够符合题意处理实验安全问题，是开展化学实验的必要前提，下列说法错误的是

- A. 燃着的酒精灯被碰倒，应迅速用湿抹布盖灭
 B. 普通的浓度较低的酸和碱溶液沾到皮肤上要立即用水冲洗
 C. 实验结束后要及时将废液倾倒入下水道
 D. 给试管中的液体加热管口不能对着有人的方向

20. 下列各图中○和●分别表示不同元素的原子，其中可以表示氧化物的是



- A. A B. B C. C D. D

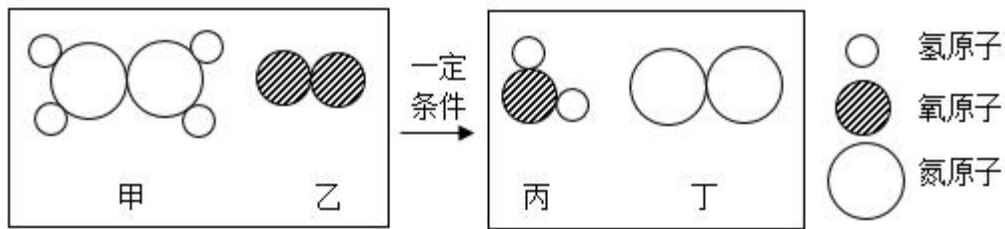
21. 下列方法能区分氧气和二氧化碳两瓶气体的是 ()

- A. 闻气味 B. 观察颜色
 C. 加水振荡 D. 将燃着的木条伸入集气瓶中

22. 下列物质在 O_2 中燃烧时，不会产生 CO_2 的是 ()

- A. 木炭 B. 氢气 C. 一氧化碳 D. 蜡烛

23. 肼又称联氨，是一种可燃性的液体，可用作火箭燃料。肼燃烧反应前后分子种类变化的微观示意图如下。下列说法正确的是 ()



- A. 肼的化学式为 NH_2
- B. 乙的相对分子质量为 36
- C. 乙和丙元素组成相同
- D. 参加反应的甲与乙分子个数比为 1:1

24. 如图是测定空气中氧气含量的装置，利用此装置进行实验时，以下的操作错误的是



- A. 实验前一定要检查装置的气密性
- B. 取足量红磷是该实验成功的关键之一
- C. 红磷熄灭后待冷却至室温再打开止水夹
- D. 该实验所用的红磷可用铁丝代替

25. 实验小组探究人体吸入空气和呼出气体的差别。下列实验对应的目的或结论错误的是

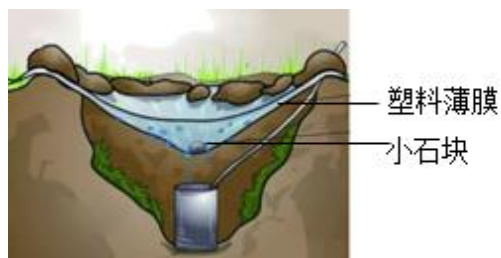
A	B	C	D
收集呼出的气体	呼出气体中的氧气含量比空气中的低	呼出气体中只含二氧化碳	呼出气体中的水蒸气含量比空气中的多

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

二、填空题

26. 补齐连线。请从 A 或 B 中任选一个作答，若两题均作答，按 A 计分。

27. 野外生存可以采用如图方法获取饮用水。



(1) 此过程发生的是_____ (填“物理”或“化学”)变化

(2) 上述方法获得的水还需进行杀菌处理。下列三种物质都有杀菌作用, 你会选择的杀菌剂是_____。

A. 高锰酸钾溶液

B. 硫酸铜溶液

C. 过氧化氢溶液

28. 下面表格中是市面上几种家用清洁剂的功能和有效成分。

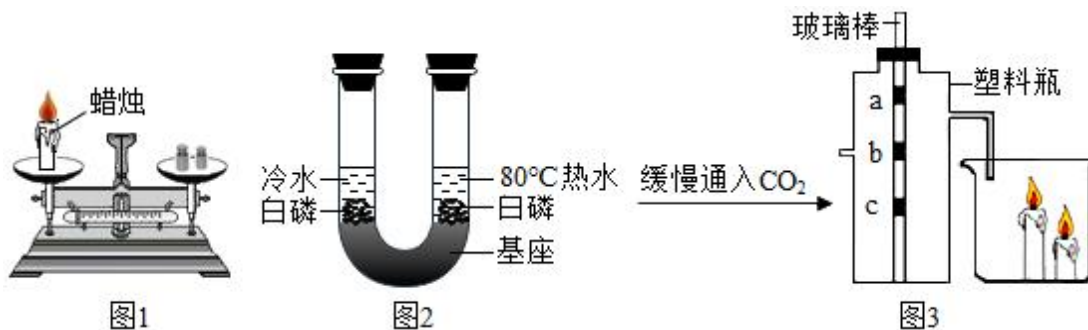
清洁剂	洁厕灵	彩漂液	漂白水
功能	清除污垢, 除异味	漂洗衣物, 使色彩鲜艳	漂除衣物污渍
有效成分	HCl	H ₂ O ₂	NaClO

(1) 若不慎将“洁厕灵”滴到大理石地面上, 会出现的现象是_____。

(2) “彩漂液”接触到衣物时会产生大量气泡, 这种气体是_____ (填写物质的化学式)

(3) “洁厕灵”与“漂白水”不能混用。二者若混合其有效成分之间能发生化学反应, 生成氯化钠、水和有毒的氯气 (Cl₂), 写出此反应的化学方程式_____。

29. 实验是化学学习的一个重要途径, 结合下列实验装置回答问题:



(1) 如图 1, 该实验_____ (填“能”或“不能”)直接用于验证质量守恒定律。

(2) 如图 2, 将两小块白磷固定在 U 形管底部基座上, 分别加入等体积冷水和 80°C 热水, 白磷均不燃烧。一段时间后, 将装置倒置, 热水一侧的白磷开始燃烧, 冷水一侧的白磷仍不燃烧。以上现象说明: 可燃物发生燃烧需要_____。

(3) 如图 3, a、c 为喷水的紫色石蕊试纸条, b 为干燥的紫色石蕊试纸条。能说明 CO₂ 与水发生反应的证据是_____; 该实验还可以证明 CO₂ 具有的化学性质是_____。

三、科普阅读题

30. 阅读下面的科普短文。

硒（Se）是人体内重要的微量元素之一，在抗氧化、延缓机体衰老等方面发挥重要作用。

含硒丰富的食物有水产品、动物内脏、蘑菇、富硒大米、白菜心等。摄入硒过少可能会导致克山病的发生，而过高会引起中毒，导致腹泻、失明、脱发、甚至死亡。

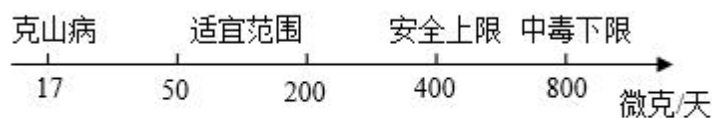


图1 成年人每日硒摄入量与人体健康

人体中硒主要通过土壤-植物-机体食物链摄入。我国土壤中硒含量严重不均衡，因此国内对富硒食品进行了许多开发与研究。施用含硒肥料，可提高植物中硒的含量。

食物中硒主要以硒酸钠（ Na_2SeO_4 ）、亚硒酸钠（ Na_2SeO_3 ）、植物活性硒形式存在。硒含量的检测可采取荧光光谱法，在相同条件下，将待测液荧光强度与标准曲线（图2）对比，即可快速获取结果。将10g某富硒大米、河虾样品分别制成1L待测液，进行5次实验，测得数据如下（见图3）。

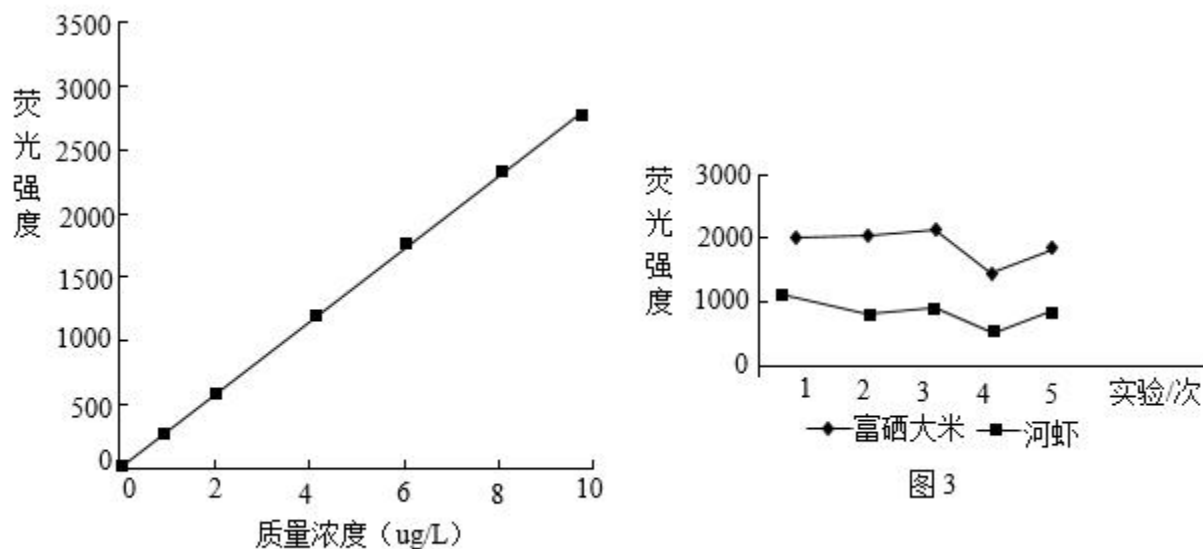


图2 硒质量浓度-荧光强度标准曲线

依据文章内容回答下列问题。

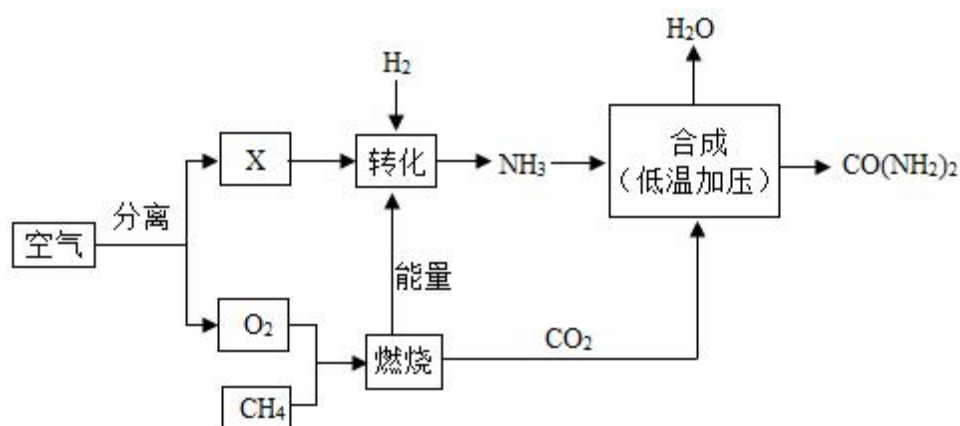
- (1) 富硒食品中“硒”指的是_____（填“元素”或“单质”）。
- (2) 含有硒较为丰富的食物有_____（写出一种即可）。
- (3) 亚硒酸钠（ Na_2SeO_3 ）由_____种元素组成。
- (4) 图3测定的数据中，第_____次实验可能存在较大误差。
- (5) 下列说法中正确的是_____（填字母序号）。

- A 每日摄入“硒”越多，越有利身体健康
- B 施用含硒肥料，可使植物中硒含量增加
- C 实验测定的富硒大米硒含量比河虾的高

D 实验测定的河虾待测液中硒元素含量大约为 $3\mu\text{g/L}$

四、综合题

31. 空气是宝贵的自然资源，如图是以空气等为原料合成尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ 的流程。

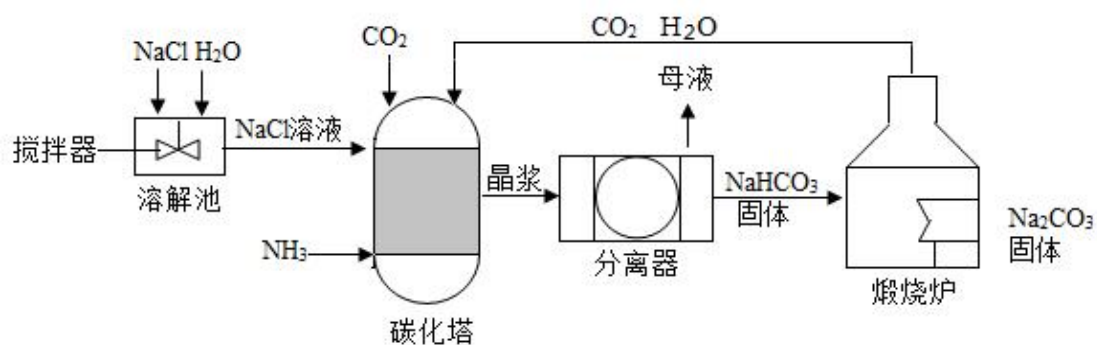


(1) X 是空气中含量最多的气体，则“转化”过程的基本反应类型是_____（填写基本反应类型）。

(2) 在“燃烧”过程中，氧元素的化合价的变化是：由_____价→_____价。

(3) 在“合成”环节发生的化学反应为： $1\text{CO}_2 + \underline{\hspace{2cm}}\text{NH}_3 = \underline{\hspace{2cm}}\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + 1\text{H}_2\text{O}$ （将化学方程式补充）

32. 现代工业常以氯化钠、二氧化碳、氨气（ NH_3 ）为原料制备碳酸钠，主要流程如图：



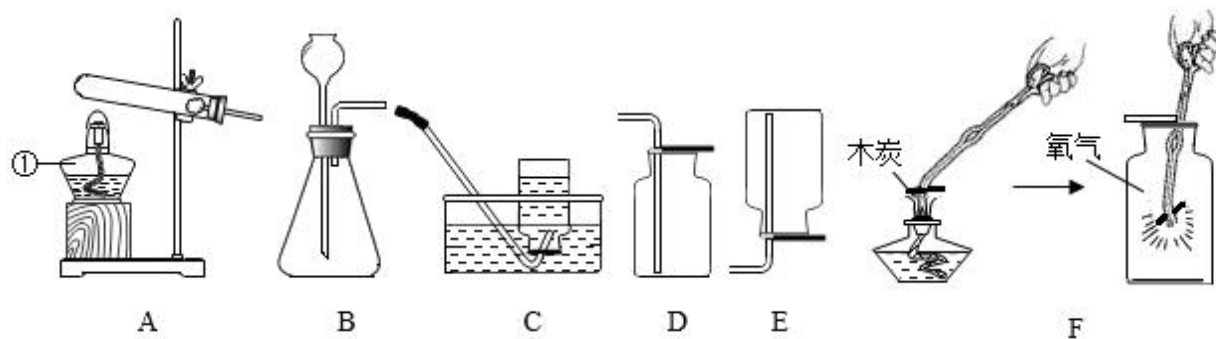
注：母液是含有 NaCl 、 NH_4Cl 的溶液。

(1) 溶解池中加装搅拌器的目的是_____。

(2) 分离器中，分离出 NaHCO_3 固体的操作是_____。

(3) 此生产流程中可以循环使用的物质有_____（填写物质的化学式）。

33. 根据下图回答问题。



(1) 仪器 a 的名称是 _____。


(2) 加热高锰酸钾制取氧气的化学方程式为_____；收集氧气的装置是_ (填序号)。

(3) 若要完成实验室制取二氧化碳气体，可选用的发生装置是_____ (填序号)；其反应方程式为_____；采用装置 D 收集一瓶二氧化碳，依据二氧化碳的性质是_____。

(4) 如图 F 进行氧气的性质实验，验证木炭在氧气中燃烧的产物为二氧化碳，需要进行的操作是_____。

1. A
2. B
3. D
4. B
5. D
6. D
7. C
8. B
9. C
10. A
11. C
12. C
13. A
14. B
15. B
16. D
17. B
18. C
19. C
20. D
21. D
22. B
23. D
24. D
25. C

26.



石墨电极 干冰人工降雨 固体酒精燃料

可燃性 导电性 升华吸热

或



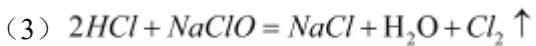
节约用水 禁止吸烟 禁止燃放鞭炮

27. (1) 物理

(2) C

28. (1) 产生大量气泡

(2) O₂



29. (1) 不能

(2) 温度达到着火点且与氧气接触

(3) c、a 处湿润紫色石蕊试纸先后变红，b 干燥的紫色石蕊试纸不变红；二氧化碳不可燃不支持燃烧

30. (1) 元素

(2) 水产品

(3) 3

(4) 4

(5) BCD

31. (1) 化合反应

(2) 0; -2

(3) 2; 1

32. (1) 加速溶解，使物料混合更均匀

(2) 过滤

(3) CO₂、H₂O

33. (1) 酒精灯

(2) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$; C 或 D

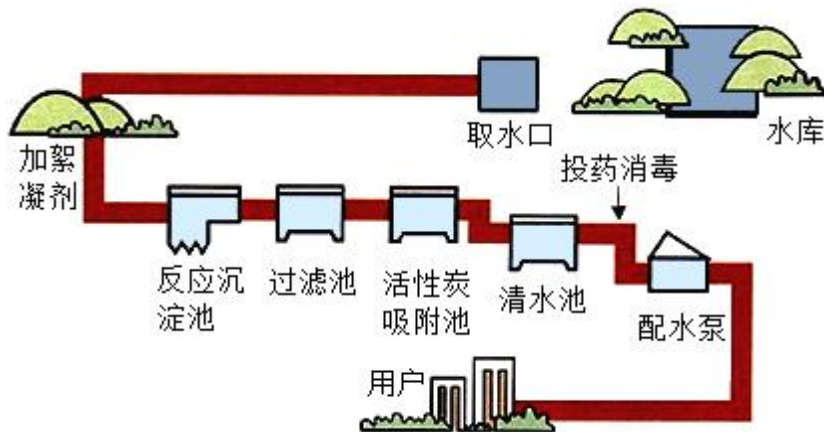
(3) B; $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$; 二氧化碳密度大于空气

(4) 向集气瓶中加热少量澄清石灰水, 振荡, 观察

九年级上学期期末化学试题

一、选择题组

1. 空气的成分中，氧气的体积分数约为
A. 78% B. 21% C. 0.94% D. 0.03%
2. 下列符号中，表示两个氧原子的是（ ）
A. O_2 B. $2O$ C. O^{2-} D. $2O_2$
3. 下列操作能鉴别氧气、空气、二氧化碳的是
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
4. 下列物质在 O_2 中燃烧，产生大量白烟的是
A. 木炭 B. 红磷 C. 蜡烛 D. 铁丝
5. 下列物质中，含有氧分子的是（ ）
A. 空气 B. 水 C. 二氧化碳 D. 过氧化氢
6. 人类的生活离不开水，下图是自来水厂净水过程示意图、回答下列小题。



下列属于纯净物的是

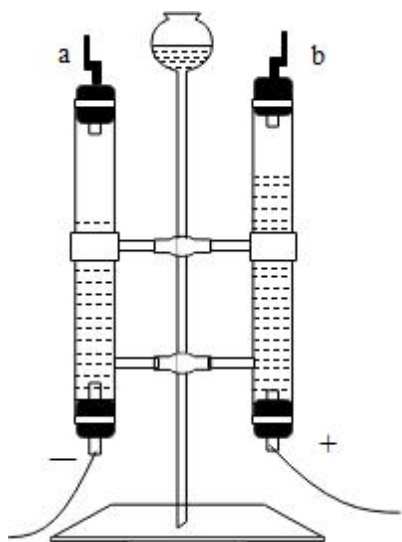
- A. 蒸馏水 B. 矿泉水 C. 海水 D. 雨水
7. 硫酸铝($Al_2(SO_4)_3$)是一种常用的絮凝剂。下列关于 $Al_2(SO_4)_3$ 的说法错误的是
A. 由三种元素组成 B. 属于氧化物
C. 铝元素呈+3价 D. 能使水中杂质更好地沉降
8. 过滤池起到净水作用是
A. 吸附水中的臭味 B. 去除难溶性杂质
C. 去除溶解在水中的杂质 D. 杀死水中的细菌
9. 下列净水方法中，在自来水厂生产自来水时没有使用的是

- A. 沉淀 B. 过滤 C. 吸附 D. 蒸馏

10. 下列关于硬水和软水的说法错误的是

- A. 肥皂水可鉴别硬水和软水 B. 蒸馏可将硬水转化为软水
C. 加入活性炭可降低水的硬度 D. 加热煮沸可降低水的硬度

11. 电解水实验如下图。下列说法错误的是



- A. 反应前后原子种类没有变化
B. 该实验说明水由氢气和氧气组成
C. 产生氢气与氧气的体积比约为 2: 1
D. 可用带火星木条检验 b 管中生成的气体

12. 化学为航空航天领域的发展提供强有力的支撑。

火箭推进剂涉及的下列元素中，属于金属元素的是

- A. H B. N C. O D. Al

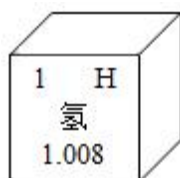
13. “嫦娥五号”探测器采集的月壤样品中含有丰富的氦-3 资源，其原子的原子核内有 2 个质子和 1 个中子，则氦-3 原子的核外电子数为 ()

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

14. “长征五号”运载火箭采用液氢和液氧作为推进剂。下列属于液氢化学性质的是 ()

- A. 沸点低 B. 密度小 C. 能燃烧 D. 无色无味

15. 我国北斗导航卫星系统使用了星载氢原子钟。氢在元素周期表中的信息如下图。下列有关氢元素的说法错误的是 ()



- A. 元素符号为 H
- B. 原子序数为 1
- C. 相对原子质量为 1.008g
- D. 原子中核外电子数为 1

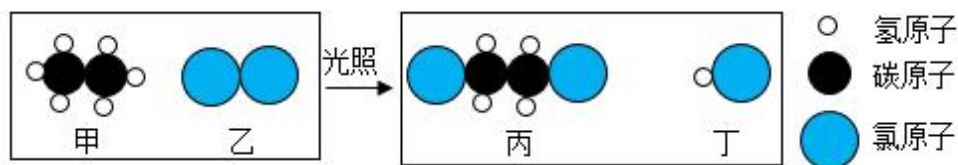
16. 一种宇宙飞船，依靠氢气在氧气中燃烧生成水的化学反应提供动力。下列说法中正确的是

- A. 氢气燃烧过程中，分子种类没有改变
- B. 氢气燃烧过程中，原子种类没有改变
- C. 氢气、氧气、水均属于化合物
- D. 氢气由两个氢原子组成

17. 下列燃料在 O_2 中燃烧时，不会产生 CO_2 的是

- A. 天然气
- B. 煤
- C. 肼(N_2H_4)
- D. 乙醇(C_2H_5OH)

18. 乙烷(C_2H_6)是重要的化工原料，与氯气反应前后分子种类变化的微观示意图如下。下列说法正确的是



- A. 甲中氢元素质量分数大
- B. 乙的化学式是 Cl_2
- C. 甲和丙的元素组成相同
- D. 生成丙与丁的分子个数比为 1: 1

19. 下列变化中属于化学变化的是

- A. 酒精燃烧
- B. 纸张粉碎
- C. 冰雪融化
- D. 酒精挥发

20. 下列图标中，表示“禁止吸烟”的是 ()

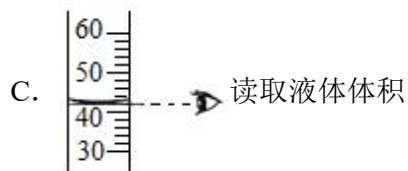
- A.
- B.
- C.
- D.

21. 能闻到丁香花散发的香味，主要原因是 ()

- A. 分子之间有间隔
- B. 分子在不断运动
- C. 分子的质量很小
- D. 分子的体积很小

22. 下列实验操作中，错误的是

- A. 检查气密性




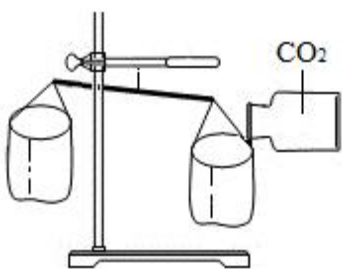
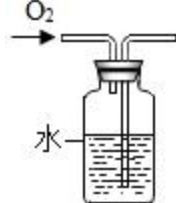

23. 冬季容易发生“煤气中毒”事件，导致人“煤气中毒”的物质是（ ）

- A. N_2 B. O_2 C. CO D. CO_2

24. 下列符号既能表示一种元素，又能表示一种物质，还能表示一个原子的是

- A. O B. Cl C. Fe D. N

25. 用下图所示装置及药品进行实验，能达到对应实验目的的是

			
A. 验证质量守恒定律	B. 证明 CO_2 的密度比空气大	C. 监控 O_2 流速	D. 验证蜡烛中含有氢、氧元素

- A. B. B C. C D. D

二、应用题

26. 补齐连线。请从 A 或 B 两题中任选一个作答，若两题均作答，按 A 计。

A 补齐物质与其用途的连线	B 补齐标识与其含义的连线
二氧化碳 氧气 活性炭 供给呼吸 净水 灭火	 可回收物 节约用水 静止烟火

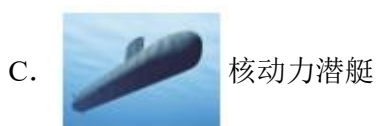
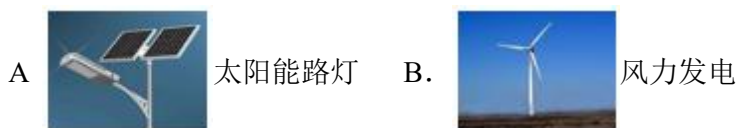
27. 能源问题一直是人们关注的热点。

(1) 日前人们使用的燃料大多来自化石燃料, 如煤、_____和天然气。天然气的主要成分完全燃烧的化学方程式是_____。

(2) 节约化石能源, 减少对环境的影响是能源进一步利用和开发的重点。

① H_2 是理想的清洁燃料。 H_2 燃烧的化学方程式是_____。

② 下列利用了新能源的是_____ (填序号)。



(3) 倡导“低碳”生活从点滴做起。下列做法符合“低碳”理念的是____ (填序号)。

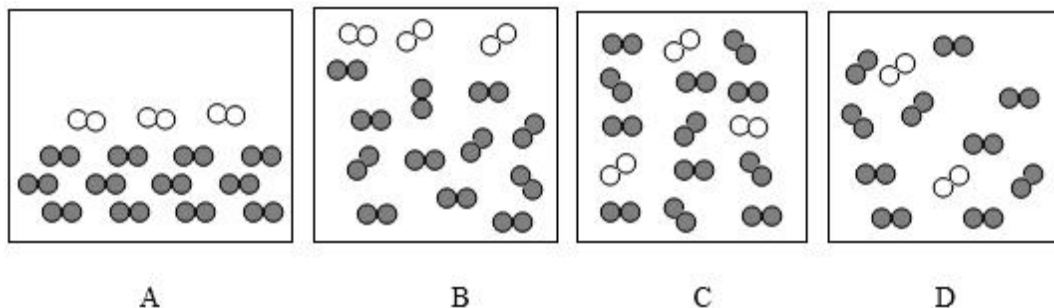
- A. 外出随手关灯
- B. 双面使用纸张
- C. 骑自行车出行
- D. 回收喝完的矿泉水瓶

28. 空气是我们熟悉的物质。

(1) 氧气可用于医疗急救是因为氧气能_____。

(2) 用微观示意图表示空气的主要成分, 下图中最合理的是_____ (填序号)。

资料: 在同温同压下, 气体的体积之比等于分子个数之比。



三、科普阅读题

29. 阅读下面科普短文。

随着环境意识的提高, 人们对室内空气质量越来越关心。下表列举了室内空气的主要污染物及来源。

污染源	污染物
建筑材料	NH_3 、甲醛 (CH_2O)、苯 (C_6H_6)、甲苯 (C_7H_8)、石棉纤维等
家具	甲醛 (CH_2O)、甲苯 (C_7H_8) 等
办公用品	O_3 、电磁辐射等

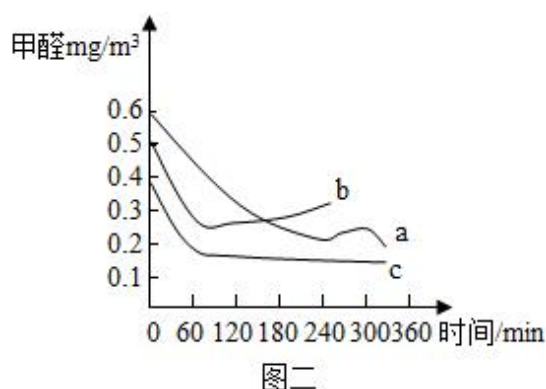
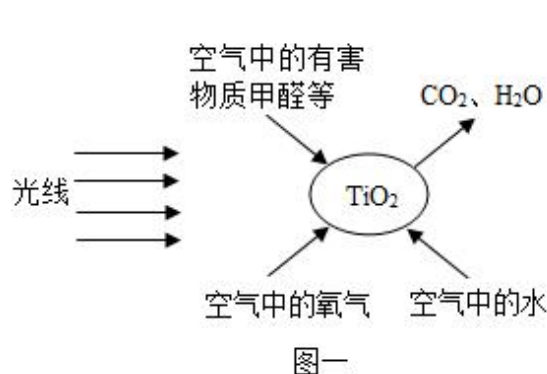
烹饪	CO、NO ₂ 、SO ₃ 、PM ₁₀ 等
室内微生物	结核杆菌、霉菌等

从上表看出室内污染物种类繁多，其中室内甲醛污染已被列入对公众健康影响最大的环境因素之一、室内空气中的甲醛主要来自于人造板材料制作的家具、地板以及胶黏剂等。这些材料用的越多，甲醛在室内空气中的浓度越高。甲醛的释放期非常长，人们打开人造板家具柜门时，闻到的刺激性气味主要是甲醛的气味。

改善室内空气质量的方法有很多。通常情况下，开窗通风是改善室内空气质量最有效的方法。

运用功能性装饰材料也可以改善室内空气质量。研究表明硅藻泥也可以净化空气。硅藻泥的主要成分是硅藻土，是由水生浮游类生物沉积而成。电子显微镜显示，硅藻土粒子表面具有无数微小的孔穴，功能与活性炭相似。正是这种多孔的结构，使硅藻泥成为具有净化空气功能的内墙装饰材料。

“光触媒技术”是20世纪70年代发展起来的一门新兴技术。“光触媒”是一种纳米级材料，具有强烈的催化分解功能。图一就是“光触媒”技术应用于分解甲醛、氨气、甲苯等有害物质的原理图。



空气净化器是净化室内空气的重要设备。图二是某品牌空气净化器的净化效果图，其中a、b、c是甲醛随开机时间浓度变化的三条曲线。

为满足人们对健康住宅的需求，提高人们的生活质量，使生活由舒适型向健康型方向发展，人们正在不断优化新的技术。

依据短文内容，回答下列问题：

- 甲醛(CH₂O)属于_____ (填“纯净物”或“混合物”)。
- 一氧化碳的污染源是_____。
- 下列说法正确的是_____ (填序号)。

a、甲醛易挥发

b、硅藻泥通过吸附污染物净化了空气

c、吸收、转化、降低室内污染物的浓度都可以改善室内空气质量

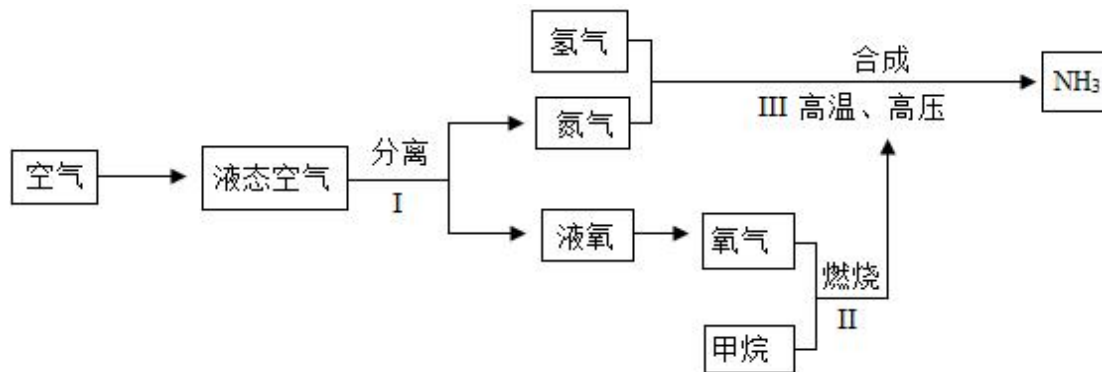
(4) “光触媒技术”可将污染物转化为水和二氧化碳，请完成该化学反应方程式： $\text{CH}_2\text{O} + \text{O}_2 \xrightarrow[\text{TiO}_2]{\text{光照}} \text{CO}_2$

$\text{H}_2\text{O} +$ _____

(5) 依据图二提出一条使用空气净化器的建议：_____。

四、综合题

30. 工业上用空气等原料可以合成氨(NH_3)，主要流程如下：



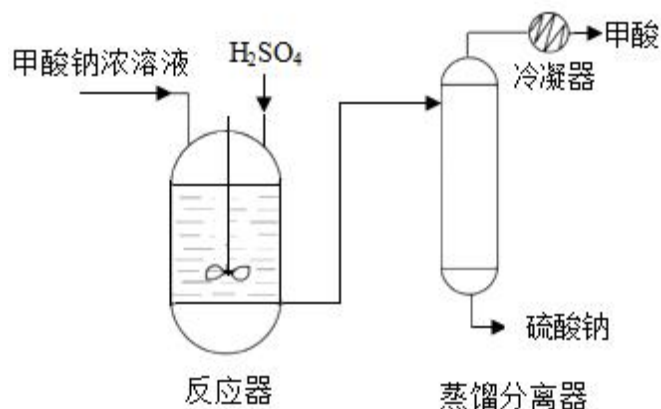
(1) I中分离液态空气主要利用氮气和氧气的沸点不同，该性质属于____(填序号)。

A. 物理性质

B. 化学性质

(2) III中合成氨的反应是化合反应，该反应的化学方程式为_____，反应前后化合价发生改变的元素是_____。

31. 甲酸(HCOOH)广泛用于轻工、医药、化工等行业。甲酸钠法是最早工业化的甲酸生产工艺，主要流程如下图所示：

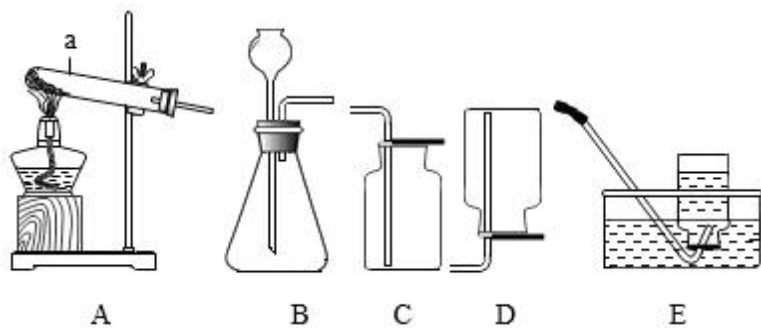


(1) 甲酸(HCOOH)的相对分子质量为_____。

(2) 反应器中搅拌的目的是_____。

(3) 蒸馏分离器中发生的是_____(填“物理”或“化学”)变化。

32. 根据下图回答问题。



(1) 图中仪器 a 的名称是_____。

(2) 实验室用装置 A 制氧气，反应的化学方程式是_____。能用装置 E 收集氧气时，当气体收集完成后，应_____。(填字母序号)

A. 先把导气管移出水面，再熄灭酒精灯

B. 先熄灭酒精灯，再把导气管移出水面

(3) 实验室用装置 B 制二氧化碳，反应的化学方程式是_____。用装置 C 收集二氧化碳，验满的操作

是_____。

33. 根据下图进行实验，将 H_2O_2 溶液推入瓶中。



(1) H_2O_2 制取氧气的化学方程式为_____。

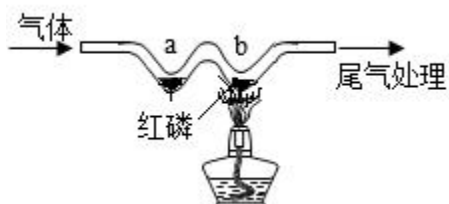
(2) 木炭燃烧阶段，观察到的现象有_____。

(3) 烧杯中发生反应的化学方程式为_____。

34. 用下图装置探究“燃烧的条件”。

实验过程：①通入 CO_2 ，点燃酒精灯，一段时间后，a、b 均无明显变化。

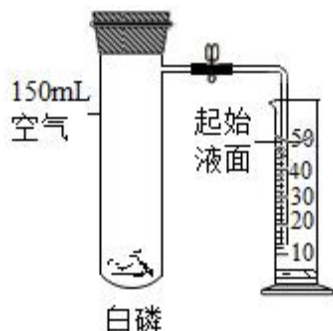
②熄灭酒精灯，立即改通 O_2 ，a 处无明显变化，b 处红磷燃烧。



(1) 实验过程中, 能说明可燃物燃烧需要温度达到着火点的实验现象是_____。

(2) 对比①②中 b 处红磷的实验现象, 说明可燃物燃烧的条件是_____。

35. 如图所示实验验证了空气中氧气的含量(用激光笔引燃白磷)。



(1) 白磷燃烧的方程式为_____。

(2) 白磷熄灭、试管冷却后再打开止水夹, 水倒流入试管中, 最终量筒中液面约降至_____mL 刻度线处, 原因是_____。

(3) 实验结束后, 同学们发现自己测定的氧气体积分数偏低, 你认为造成该误差的原因可能是_____ (填序号)。

- ①装置气密性不好 ②白磷不足
③未冷却至室温就打开止水夹 ④止水夹没夹紧

36. 化学小组探究影响电解水反应快慢的因素。

【进行实验】

20°C时, 在不同条件下进行实验, 数据记录如下:

组别	实验序号	液体种类	电压(V)	时间(min)	氢气体积(mL)	氧气体积(mL)
I	①	200mL 蒸馏水	2	45	0	0
	②	200mL 蒸馏水	10	45	极少	极少
	③	200mL 蒸馏水	16	45	5	2.5
II	④	200mL 蒸馏水+1 滴浓 H ₂ SO ₄	16	88	10	4.9
	⑤	200mL 蒸馏水+2 滴浓 H ₂ SO ₄	16	68	10	4.9
	⑥	200mL 蒸馏水+3 滴浓 H ₂ SO ₄	16	52	10	4.9

III	⑦	200mL 蒸馏水 + 0.8gNaOH	10	3.0	10	4.9
	⑧	200mL 蒸馏水 + 1.6gNaOH	x	2.6	10	4.9
	⑨	200mL 蒸馏水 + 3.2gNaOH	10	2.0	10	5.0

(1) 【解释与结论】

写出电解水反应的化学方程式为_____。

(2) 与电源正极相连的玻璃管内产生的气体是_____。

(3) III组实验⑧中的 x=_____。

(4) 对比实验②⑦，可得出的结论是_____。

(5) II组实验的目的是_____。

(6) 通过本实验得出，影响电解水反应快慢的因素有_____。

(7) 【反思与评价】

表中部分数据氢气与氧气的体积比略大于 2: 1，从物质性质角度分析可能的原因是____。(填字母选项)

- A. 相同条件下，氧气在水中的溶解能力大于氢气
- B. 相同条件下，氢气在水中的溶解能力大于氧气
- C. 氧气与水发生了化学反应
- D. 氢气与水发生了化学反应

五、计算题

37. 封存 CO_2 是实现碳中和的途径之一、矿物质碳化封存反应之一是氧化镁与二氧化碳反应生成碳酸镁，该反应的化学方程式为 $\text{MgO} + \text{CO}_2 = \text{MgCO}_3$ 。若用此方法封存 22 kgCO_2 ，计算需要氧化镁的质量（写出计算过程及结果）。

1. B
2. B
3. D
4. B
5. A
6. A
7. B
8. B
9. D
10. C
11. B
12. D
13. C
14. C
15. C
16. B
17. C
18. B
19. A
20. B
21. B
22. D
23. C
24. C
25. B

26. A

二氧化碳 氧气 活性炭
供给呼吸 净水 灭火

或 B



27. (1) 石油; $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

(2) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$; ABC

(3) A; B; C; D

28. (1) 供给呼吸

(2) C

29. (1) 纯净物

(2) 烹饪

(3) abc

(4) H_2O

(5) 工作时间在 1~2 小时, 降低甲醛的浓度效果显著

30. (1) A

(2) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{\text{高温、高压}} 2\text{NH}_3$; N、H 或氮、氢

31. (1) 46

(2) 加快反应速度, 使反应更充分

(3) 物理

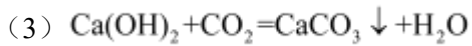
32. (1) 试管

(2) $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$; A

(3) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$; 用点燃的木条, 放在集气瓶口, 木条马上熄灭, 证明已集满二氧化碳气体

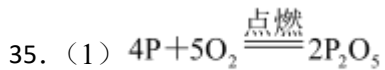
33. (1) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} \text{O}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

(2) 发出白光、放出热量、烧杯中有气泡冒出石灰水变浑浊



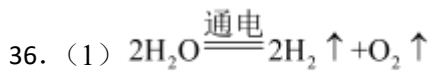
34. (1) 通入 O_2 后, a 处无明显现象, b 处红磷燃烧

(2) 与氧气接触



(2) 20; 白磷燃烧消耗试管中 30mL 氧气, 使得试管内气压减小

(3) ①②③



(2) 氧气或 O_2

(3) 10

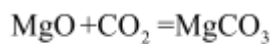
(4) 其他条件相同时, 向蒸馏水中添加 NaOH , 能加快电解水的反应

(5) 其他条件相同时, 探究不同浓度的硫酸对电解水反应快慢的影响

(6) 通电电压、水中是否添加能解离为离子的物质、水中添加能解离为离子的物质的质量多少

(7) A

37. 解: 设需要 MgO 的质量为 x



40 44

x 22kg

$$\frac{40}{44} = \frac{x}{22\text{kg}}$$

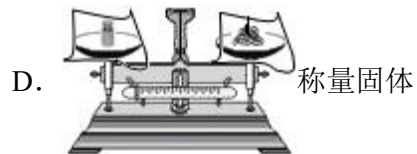
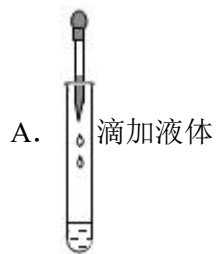
$$x = 20\text{kg}$$

答: 需要 MgO 的质量为 20kg。

九年级上学期期末化学试题

一、单选题

- 空气中体积分数为 78% 的气体是 ()
A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
- 地壳中含量最多的金属元素是 ()
A. O B. Si C. Al D. Fe
- 下列物质性质的表述中, 属于化学性质的是 ()
A. 氮气无色无味 B. 铝呈银白色
C. 蔗糖易溶于水 D. 碳酸易分解
- 下列安全图标中, 表示“严禁烟火”的是 ()
A.  B. 
C.  D. 
- 下列物质在氧气中燃烧, 火星四射、生成黑色固体的是 ()
A. 铁丝 B. 镁条 C. 红磷 D. 氢气
- 下列有关 O_2 性质的说法错误的是 ()
A. 不能燃烧 B. 能支持燃烧
C. 能供给呼吸 D. 液态氧为无色
- 下列物质属于氧化物的是 ()
A. O_2 B. Al_2O_3 C. $MgSO_4$ D. HCl
- 下列符号表示 2 个氧原子的是 ()
A. O_2 B. $2O_2$ C. 2O D. O^{2-}
- 北京是极度缺水的城市。下列生活习惯应该摒弃的是 ()
A. 用盆接水洗菜 B. 用淘米水浇花
C. 使用节水型马桶 D. 隔夜的白开水直接倒掉
- 下列实验操作正确的是 ()



11. 下列物质的化学式书写错误的是 ()

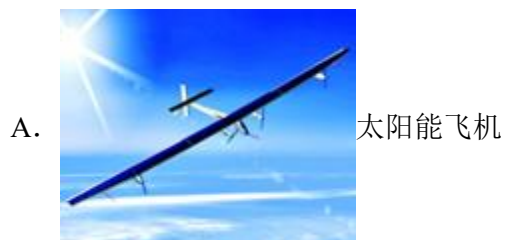
A. NaCl_2 (氯化钠)

B. CuO (氧化铜)

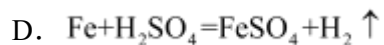
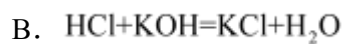
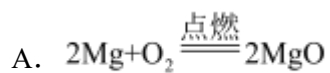
C. ZnSO_4 (硫酸锌)

D. AgNO_3 (硝酸银)

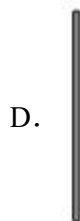
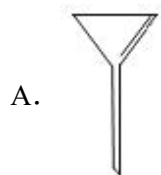
12. 下列不属于新能源开发和利用的是 ()



13. 下列属于分解反应的是 ()



14. 实验室过滤操作中，不需要的仪器是（ ）



15. 能鉴别空气、氧气、二氧化碳三种气体的方法是（ ）

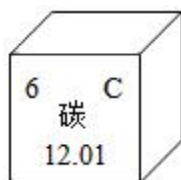
A. 观察颜色

B. 分别通入澄清石灰水

C. 闻气味

D. 插入燃着的小木条

16. 碳在元素周期表中的信息如图。下列有关碳元素的说法错误的是（ ）



A. 元素符号是 C

B. 核外电子数为 12

C. 原子序数是 6

D. 相对原子质量为 12.01

17. 二氧化碳由碳、氧两种元素组成，这两种元素的本质区别是（ ）

A. 质子数不同

B. 中子数不同

C. 电子数不同

D. 最外层电子数不同

18. 二氧化碳中碳元素的化合价为（ ）

A. +2

B. +4

C. -2

D. -4

19. 下列不属于二氧化碳用途的是（ ）

A. 急救病人

B. 做气体肥料

C. 人工降雨

D. 灭火

20. 氧循环和碳循环是自然界中重要的循环（如图）。下列分析正确的是（ ）



- A. 氧循环和碳循环分别是指 O_2 和 CO_2 的循环
- B. 氧气只有通过燃烧才能参与碳循环
- C. 植物通过光合作用使自然界中的氧原子总数增加
- D. 碳、氧循环有利于维持大气中 O_2 和 CO_2 含量的相对稳定

21. 液化石油气中丁烷 (C_4H_{10}) 的含量最高。下列关于丁烷的说法正确的是 ()



- A. 具有可燃性
- B. 由 14 个原子构成
- C. 相对分子质量为 58g
- D. 丁烷中碳、氢元素质量比为 2: 5

22. “碳海绵”是已知最轻的固体材料 (如图), 由碳元素组成, 具有多孔结构, 弹性好。它对石油有很强的吸附能力 (不吸水), 将吸入的石油挤出后仍可恢复原状。下列关于碳海绵的说法错误的是 ()



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/318136040117006035>