

2022 年秋九年级化学质量监测卷

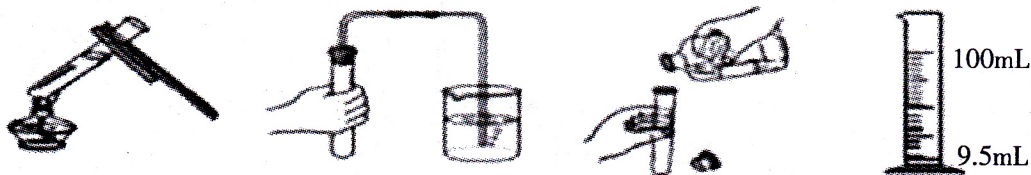
考生须知:

1. 本卷共 6 页,四个大题,满分 70 分。与物理共用 120 分钟。
2. 在答题卡上准确填写学校名称、班级名称、学生姓名。
3. 答案一律填涂或书写在答题卡上,在本卷上作答无效。
4. 监测结束,请将本卷和答题卡一并交回。

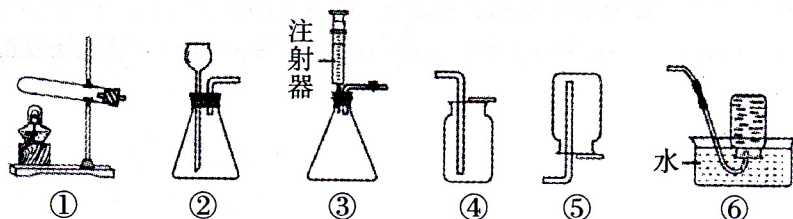
可能用到数据:H-1 C-12 N-14 O-16 Cl-35.5 Ca-40

一、选择题(本大题包括 16 小题,每小题 2 分,共 32 分;每小题只有一个选项符合题意。)

1. 没有化学科学的发展,就没有今日丰富多彩的世界。下列事实与化学没有密切联系是
A. 新材料的研制
B. “神十”飞天轨道的设定
C. 农药、化肥的研制
D. 新能源的开发和利用
2. 从冰箱内取出一瓶啤酒,发现啤酒瓶外面“出汗”,这是
A. 啤酒瓶中的水从瓶内渗出来的结果
B. 啤酒瓶上的水的汽化现象
C. 空气中水蒸气的汽化现象
D. 空气中水蒸气遇冷的液化现象
3. 下图所示实验操作中,正确的是



- A. 加热液体
B. 检查装置的气密性
C. 倾倒液体
D. 量取 9.5mL 的液体
4. “赏中华诗词、寻文化基因、品生活之美”。央视的《中国诗词大会》带动全民分享造词之美,感受诗词之趣。下列诗词中涉及化学变化的是
A. 好雨知时节,当春乃发生
B. 春江潮水连海平,海上明月共潮生
C. 春蚕到死丝方尽,蜡烛成灰泪始干
D. 北国风光,千里冰封,万里雪飘
5. 氧化反应是一类重要的化学反应。氧化反应包括剧烈的氧化反应和缓慢的氧化反应两种。下列中不属于缓慢氧化反应的是
A. 红磷在空气中燃烧
B. 葡萄酒的酿造
C. 动植物的呼吸
D. 农家肥料的腐熟
6. 实验室在常温下用块状电石与水反应取微溶于水、密度比空气小的乙炔气体,该反应必须严格控制加水的速度,以免剧烈反应放引起发生装置炸裂。你认为下图中最适合制取乙炔气体的装置组合为



- A. ②⑥
B. ②⑤
C. ③④
D. ③⑥

7. 归纳和推理是同学们学习化学需要掌握的一种重要方法,但归纳和推理必须科学、严谨。下列对有关知识的归纳和推理正确的是

- A. 氧化物中一定含有氧元素,含有氧元素的化合物一定是氧化物
 B. 催化剂可以加快化学反应速率,并非是所有化学反应都需使用催化剂
 C. 可燃物在空气中燃烧一般需要氧气,所以任何可燃物的燃烧必须有氧气参加
 D. 有氧气参加的化合反应属于氧化反应,氧化反应一定是化合反应

8. “宏观辨识与微观探析”是化学学科的核心素养之一。下列说法正确的是

- ①化学变化中,分子和原子的种类都不发生改变
 ②水的汽化的过程中水分子之间的间隔发生了变化
 ③同种分子构成的物质一定是纯净物
 ④ 2Al^{3+} 和 3S 中的“3”都表示微粒的个数
 ⑤氧-18(^{18}O)原子核内含有8个质子和10个中子

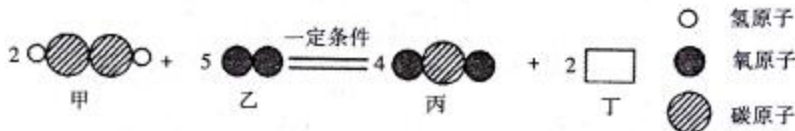
⑥ (+10)_{28}^{28} (+11)_{28}^{28} 和 (+12)_{28}^{28} 表示的微粒都带电荷

- A. ①②⑤ B. ②③⑤ C. ②④⑥ D. ②⑤⑥

9. 当水的温度和压强升高到临界点($t=374.3^{\circ}\text{C}$, $p=22.05\text{MPa}$)以上时,水就处于超临界状态,该状况的水称为超临界水。超临界水具有通常状况下水所没有的特殊性质:它可以和空气、氧气及一些有机物均匀混合;如果超临界水中同时溶有氧气和有机物,则有机物可迅速被氧化为二氧化碳、氮气、水等小分子化合物。有关超临界水的叙述错误的是

- A. 超临界水可处理有机废物 B. 超临界水是一种新物质
 C. 超临界水是水的一种状态 D. 超临界水氧化技术不形成二次污染

10. 某化学反应的微观过程如图所示,则下列说法中,不合理的是



- A. 该反应属于氧化反应 B. 甲、乙两物质参加反应的质量比为 13:16
 C. 物质丁的化学式是 H_2O D. 反应前后氧元素的化合价发生了改变

11. 在 $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ 反应中,碳元素的化合价由+2价变为+4价,铁元素的化合价由+3价变为0价,像这种在化学反应前后化合价改变的反应属于氧化还原反应。据此判断,下列反应属于氧化还原反应的是

- A. $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$ B. $2\text{Al} + 3\text{CuSO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Cu}$
 C. $\text{CuCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CuO} + \text{CO}_2 \uparrow$ D. $\text{CaO} + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

12. 下列说法正确的是

- ①呼吸作用、食物腐烂、铁生锈都是缓慢氧化
 ②爆炸是可燃物与氧气发生的剧烈的氧化反应
 ③急剧燃烧一定发生爆炸
 ④自燃是缓慢氧化所引起的
 ⑤白磷在空气中中和在氧气中的着火点不同
 ⑥燃烧、自燃、缓慢氧化的共同点是

它们都是氧化反应并有热量放出

A. ①②③

B. ③④⑤

C. ①④⑥

D. ②③⑤

13. 河水净化的主要步骤如图所示。有关说法错误的是



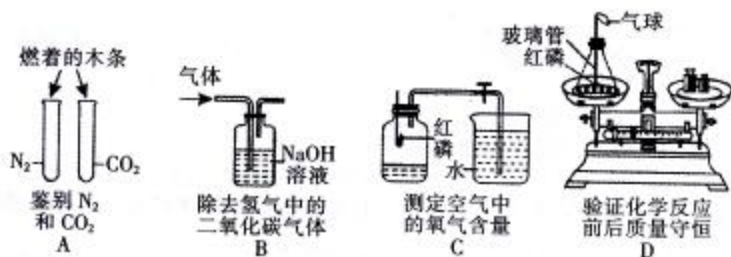
A. 步骤 I 可除去难溶性杂质

B. X 试剂可以是活性炭

C. 步骤 III 可杀菌、消毒

D. 净化后的水是纯净物

14. 如图所示的实验设计不能达到目的是



15. 一定条件下, M、N、P、Q 四种物质在一密闭容器内充分反应, 测得反应前后各物质的质量如下表, 下列描述中不正确的是

物质	M	N	P	Q
反应前质量/g	3.4	0.8	64.6	0
反应后质量/g	0	X	66.4	1.6

A. N 物质可能为该反应的催化剂

B. 该反应为分解反应

C. 该反应中, P、Q 两种物质变化的质量比为 9:8

D. 该反应中, 一定有元素化合价改变

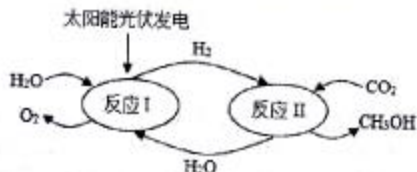
16. 2020 年 10 月, 我国建成全球首套千吨级液态太阳燃料合成示范装置, 其原理是: ①利用太阳能光伏发电, ②电解水获得 H_2 , ③ H_2 与 CO_2 反应合成绿色液态燃料 CH_3OH 。下列有关说法错误的是

A. 太阳能是不可再生能源

B. H_2 是理想的清洁、高能燃料

C. 电解水反应属于分解反应

D. 该装置能捕获并资源化利用 CO_2



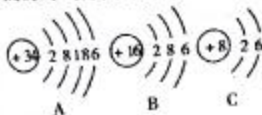
二、填空题(本大题包括 5 小题, 共 21 分)

17 (4 分) 化学是在分子、原子的层次上研究物质的一门科学。掌握化学用语是学好化学的基础。请用恰当的化学用语填空:

(1)构成物质的粒子之间的关系如图所示甲是_____。



(2)如图为三种元素的原子结构示意图。



①表示氧原子的是____(填序号),氧原子在化学变化过程中容易____(填“得到”或“失去”)电子。

②三种元素化学性质相似的原因是_____。

18. (4分)随着经济的发展,能源与环境成为人们日益关注的问题。

(1)化石燃料燃烧都会产生二氧化碳,它是空气中含量最多的温室气体,为减少它的排放,科学家致力于研究将过多的二氧化碳和氢气在催化剂和加热的条件下反应,转化为水和甲烷。该反应的化学方程式为_____。

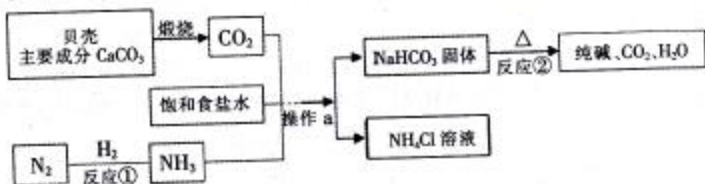
(2)“绿色化学”的特点之一是“零排放”。一定条件下,二氧化碳和氢气可以按照不同比例反应,生成下列有机物。其中二氧化碳和氢气反应,只生成一种产物就能实现“零排放”,这种产物是_____(填字母序号,下同)。

A. 甲醇(CH_3O) B. 甲酸(CH_2O_2) C. 乙醇($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$) D. 乙酸($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$)

(3)下列措施中,有利于降低大气中二氧化碳含量的是_____。

A. 大量使用化石燃料
B. 植树造林,增大植被面积
C. 将二氧化碳变废为宝,循环利用。

19. (4分)我国制碱工业先驱侯德榜发明了“侯氏制碱法”。其模拟流程如下:



(1)操作a的名称是_____。

(2) NH_4Cl 中氮元素的化合价为_____。

(3)反应②的基本反应类型为_____。

(4)反应①的微观示意图如下,请在方框中补全相应微粒的图示。



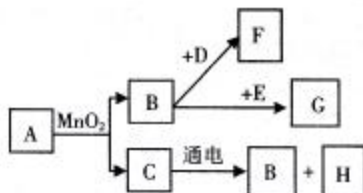
20. (4分) 已知A、C是无色液体, B、F、G是无色气体, 其中大量排放F会引起温室效应, D是黑色固体, E在纯净的B中燃烧发出明亮的蓝紫色火焰。

(1) 请写出下列物质的化学式: F _____, G _____。

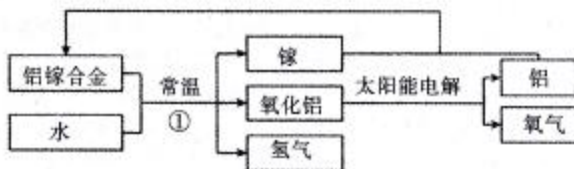
(2) 请写出下列变化的化学方程式:

① $A \rightarrow C$ _____。

② $B \rightarrow G$ _____。



21. (5分) 氢能是理想能源, 氢能开发一直是前沿科学研究的课题之一。科学家研发出一种以铝镓合金(镓: Ga)和水为原料制取氢气的新工艺, 流程如下图所示:



(1) 氢气是一种能源, 它在空气中燃烧的化学方程式是 _____。氢气被称为“绿色能源”的主要原因是 _____。

(2) 反应①中镓的作用是 _____, 该反应的化学方程式是 _____。与电解水制取氢气相比, 用铝镓合金和水为原料制取氢气的优点是(答出一点即可) _____。

三、实验题(本大题包括2小题, 共11分)

22. (5分) 化学是一门以实验为基础的科学, 化学所取得的丰硕成果, 是与实验的重要作用分不开的。结合下列实验装置图回答问题:

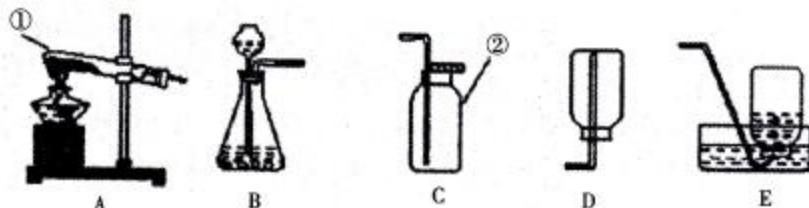


图1

(1) 写出指定仪器的名称: ② _____。

- (2)绿色化学同样需要化学实验的绿色。如图2四种途径都可以得到氧气。从实现原料和反应过程的绿色化考虑,你认为在中学化学实验室中,甲、乙、丙三种制取氧气的途径中,_____ (填“甲”或“乙”或“丙”)途径更体现化学实验的绿色化追求。

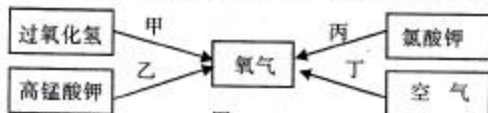


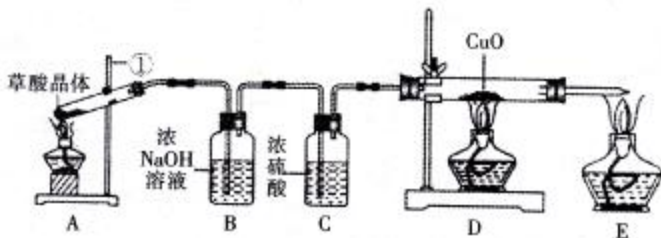
图2



图3

- (3)实验室用高锰酸钾制取氧气时,可选用的发生装置是_____ (填字母代号)。用排水收集氧气完毕后,停止加热时的操作顺序是先取出导管,然后_____,以防止水倒吸进入热的试管中,造成试管破裂。
- (4)在医院里给病人输氧时,在氧气钢瓶和病人吸氧器之间连接一个类似如图3所示的装置,在装置中盛放大约半瓶蒸馏水,导气管_____ (填“a”或“b”)端连接在供氧气的钢瓶上。

23. (6分)草酸晶体($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)熔点较低,受热时会迅速熔化并发生分解,其分解反应的化学方程式为: $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{CO} \uparrow + \text{CO}_2 \uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$ 。某实验小组为检验草酸分解产物中是否有CO,设计了如图所示的实验装置。回答下列有关问题:



- (1)写出A装置中仪器①的名称_____。
- (2)点燃A处酒精灯后,先收集一试管气体,用拇指_____。若不发出尖锐的爆鸣声,才点燃E和D处的酒精灯。
- (3)C装置的作用是_____。
- (4)D装置中发生反应的化学方程式是_____。
- (5)实验时D装置中可观察到的现象是_____。
- (6)实验结束时,应先熄灭_____处(填“A”、“D”或“E”)的酒精灯。

四、计算题(本大题包括1小题。共6分)

24. (6分)实验室用大理石和稀盐酸反应制二氧化碳。如果要制取2.2L(标准状况下)二氧化碳,至少需要含碳酸钙90%的大理石多少克?(标准状况下二氧化碳的密度约为2.0g/L)