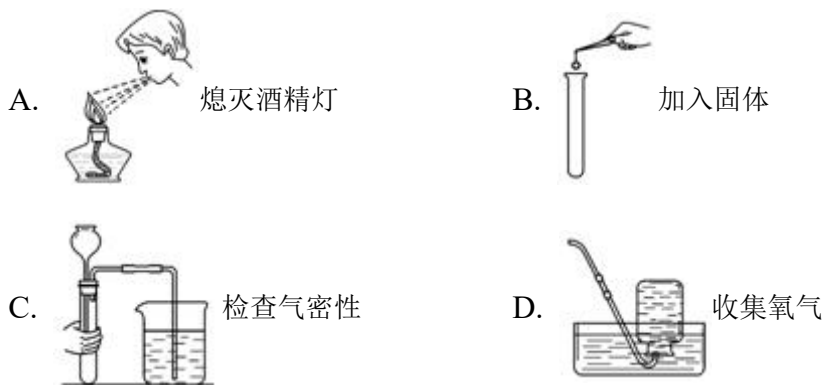


2019-2020 学年四川省九年级（上）段考化学试卷

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

一、单选题（本大题共 12 小题，共 36.0 分）

1. 日常生活中的下列做法，一定会有化学变化的是（ ）
 - A. 用汽油除油污
 - B. 用食醋除水垢
 - C. 用西瓜榨汁
 - D. 用玻璃刀切割玻璃
2. 下列实验装置或操作正确的是（ ）



3. 下列物质的用途利用其物理性质的是（ ）
 - A. 生石灰用作干燥剂
 - B. 铁粉用作食品保鲜吸氧剂
 - C. 铜用于制作导线
 - D. 小苏打用于治疗胃酸过多
4. 下列关于水的叙述正确的是（ ）
 - A. 自来水通过蒸馏可得到不含钙、镁离子的水
 - B. 水资源很丰富，是取之不尽的
 - C. 可用滴加肥皂水的方法区别纯水和软水
 - D. 自来水是纯水
5. 以下事实用微观粒子的知识解释错误的是（ ）

选项	事实	解释
A	一畦春韭绿，十里稻花香	分子不断运动
B	水结冰后体积变大	水分子体积变大
C	1 滴水中大约有 1.67×10^{21} 个水分子	分子很小
D	6000L 氧气加压后可装入容积为 40L 的钢瓶中	分子间有间隔

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

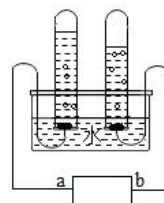
6. 下列关于物质组成的叙述中正确的是（ ）
 - A. 纯净物的组成中只含一种元素
 - B. 混合物的组成中肯定含有多种元素
 - C. 不同的物质可以含有相同的元素
 - D. 含氧元素的化合物就是氧化物
7. 钚可用于核电，还可用于制造核武器，钚(Pu)的原子序数为 94，该元素一种原子的质子数和中子数之和为 239，下列关于该原子的说法不正确的是（ ）
 - A. 中子数为 145
 - B. 核外电子数为 94
 - C. 核电荷数为 239
 - D. 质子数为 94
8. 如图是元素周期表的一部分。下列说法正确的是（ ）

5 B 硼 10.81	6 C 碳 12.01
13 Al 铝 26.98	

- A. 硼为金属元素
- B. 碳的原子序数是 12.01
- C. 铝是地壳中含量最高的元素

D. 三种原子中质量最大的是铝

如图是电解水的简易实验装置。下列有关叙述错误的是()



- A. a、b 分别是电源的正极、负极
- B. 在水中加入少许烧碱。能增强导电性
- C. 电解水实验表明，水由 2 个氢原子、1 个氧原子构成
- D. 目前通过电解水获得氢能，成本高、效率低

10. 实验室欲配制 0.9% 的生理水 100g，下列操作步骤合理的是()

- A. 用托盘天平称量 9g NaCl
- B. 用烧杯量取 99.1mL 水
- C. 在量筒中配制溶液
- D. 配好后转移到试剂瓶中，贴上标签

11. 下列说法正确的是()

- A. 植物油与水混合一定形成溶液
- B. 将 100g 10% 的氯化钠溶液倒掉一半，剩余溶液的质量分数变为 5%
- C. 饱和溶液一定是浓溶液
- D. 生活中利用洗涤剂清洗油污属于乳化现象

12. 下列对分子、原子、离子的认识正确的是()

- A. 分子的质量一定比原子的质量大
- B. 在干冰中，分子因相互作用而静止不动
- C. 同种原子按不同方式结合，可以构成不同的分子
- D. 原子得失电子形成离子后，原子核发生了变化

二、填空题（本大题共 4 小题，共 32.0 分）

13. 酒精是一种无色、透明、有特殊气味的液体，易挥发，能与水以任意比互溶，常用作酒精灯和内燃机的燃料，是一种绿色能源，当点燃酒精灯时，酒精在灯芯上气化后燃烧生成水和二氧化碳。

- (1)根据以上叙述，可归纳出酒精的物理性质是_____ (写出三种物理性质)；化学性质是_____；酒精的用途是_____。
- (2)向燃着的酒精灯添加酒精可能造成的不良后果：_____。
- (3)实验中，不小心将酒精灯碰倒在桌上燃烧起来，合理简单的灭火措施是_____。
- (4)下列仪器不能用酒精灯加热的是_____

- A. 燃烧匙 B. 试管 C. 量筒 D. 蒸发皿。

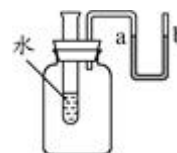
14. 溶液与人们的生产生活密切相关。

- (1)将少量下列物质分别放入水中，充分搅拌，可以得到溶液的是_____ (填字母序号)。

- A. 高锰酸钾 B. 汽油 C. 面粉 D. 白糖

- (2)碘酒中的溶剂为_____ (填化学式)。

- (3)如图，往试管中加入一定量的氢氧化钠固体，片刻后，U 形管右侧液面将_____ (填“升高”或“降低”)，试解释出现该现象的原因：_____。



15. 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。请你回答：

9	F
氟	
19.00	

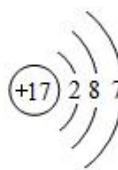
①

20	Ca
钙	
40.08	

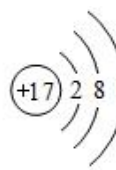
②



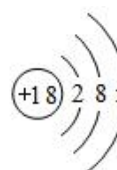
A



B



C



D

- (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

- _____, 氯原子的符号是_____, 钙离子的符号为_____;
- (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)。
16. 元素周期表是学习和研究化学的重要工具。如图是元素周期表部分内容, 请根据表中信息完成相关问题。

族 周期	I A							0
1	1 H 氢 1.008	II A	III A	IVA	VA	VIA	VII A	2 He 氦 4.003
2	3 Li 锂 6.941	4 Be 铍 9.012	5 B 硼 10.81	6 C 碳 12.01	7 N 氮 14.01	8 O 氧 16.00	9 F 氟 19.00	10 Ne 氖 20.18
3	11 Na 钠 22.99	12 Mg 镁 24.31	13 Al 铝 26.98	14 Si 硅 28.09	15 P 磷 30.97	16 S 硫 32.06	17 Cl 氯 35.45	18 Ar 氩 39.95

- (1)铍原子的相对原子质量是_____, 它属于_____(填“金属”或“非金属”)元素。
- (2)第三周期中含有的非金属元素共有_____种。
- (3)元素周期表的纵行叫做族, 分为主族、副族、VIII族和0族。主族用字母“A”来表示, 共有七个主族, 依次用IA族、IIA族、IIIA族、IVA族、VA族、VIA族、VIIA族表示。同一主族元素化学性质相似。
- ①甲同学研究了同主族元素原子结构的共同点, 提出将氦元素放在第IIA族, 甲同学的依据是_____; 乙同学进行了反驳, 认为氦元素属于0族元素的一种, 乙同学的依据是_____。
- ②硒元素是人体必须的微量元素之一, 有防癌、抗癌的作用。硒原子结构示意图如图

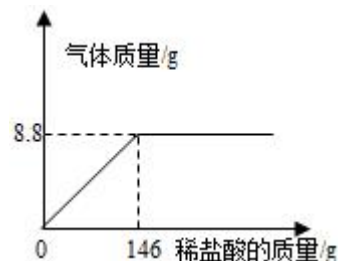


图。请你分析硒元素在元素周期表中的位置是第4周期、第_____族。

- (4)核电荷数1-18的非金属元素A和B, 可形成原子个数比1:1和2:1的两种常温下呈液态的化合物, 写出这两种化合物的化学式_____。

三、计算题(本大题共1小题, 共13.0分)

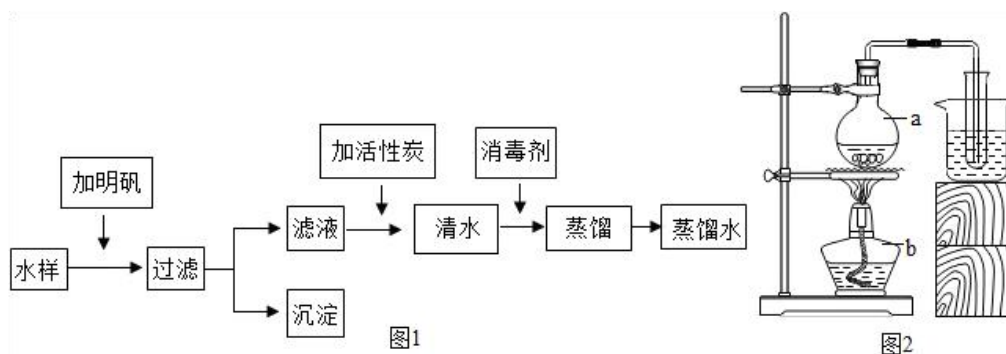
17. 化学探究小组为测定某石灰石样品中碳酸钙的质量分数, 取25g石灰石样品放在烧杯中, 然后向其中逐滴加入一定量某质量分数的稀盐酸, 使之与样品充分反应(杂质不参加反应)。随着反应进行, 加入稀盐酸的质量与反应得到气体的质量变化关系如图所示。请完成下列计算内容:



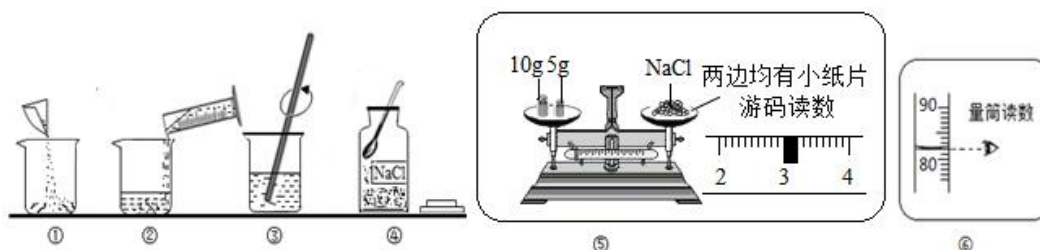
- (1)样品中碳酸钙的质量分数是多少?
- (2)所用稀盐酸溶质的质量分数是多少?

四、探究题(本大题共2小题, 共19.0分)

18. 小明同学去九仙山旅游时, 用瓶装了一些山下的泉水, 带回实验室, 在老师的指导下, 按如图1流程进行实验, 制取蒸馏水。
- 请回答下列问题:



- (1)取水后加入明矾的作用是 _____。
- (2)向滤液中加入活性炭，利用其 _____ 性，除去水样中的色素和异味。
- (3)在制取蒸馏水的过程中，在清水中加入消毒剂，其作用是 _____。
- (4)净化后的水变为蒸馏水的步骤是 _____。如图 2 是制取蒸馏水的简易装置，写出下列仪器名称：a _____，b _____。在操作中经常需要在 a 中加入 _____，其作用是 _____。
19. 某实验小组利用如图配制一定溶质质量分数的氯化钠溶液。



- (1)配制一定溶质质量分数的氯化钠溶液的步骤(填序号，下同)_____。
- (2)图中的操作错误是_____；若按操作，取用的氯化钠实际质量为_____g。
- (3)量取蒸馏水的体积读数如图⑦所示，则该实验小组原计划配制的氯化钠溶液的溶质质量分数为(水的密度为 1g/cm^3)_____，而实际得到溶液的溶质质量分数为_____ (保留一位小数)。
- (4)在上述实际配得的溶液中加入 6.0g 水，则溶液的溶质质量分数为_____。
- (5)配制一定质量分数的氯化钠溶液时，下列出现的操作失误，会引起所配溶液的溶质质量分数降低的是_____。
- A.用量筒量取蒸馏水读数时，仰视凹液面的最低处
- B.用托盘天平称取氯化钠时，将砝码放在左盘，但未使用游码
- C.将量筒中的水倒入烧杯时，量筒中有少量水残余
- D.将配好的氯化钠溶液转移到细口瓶中时，不慎洒出部分溶液。

答案和解析

1.【答案】B

【解析】解：A、用汽油除油污是利用汽油能溶解油污，没有新物质生成，属于物理变化，故 A 错；

B、用食醋除水垢是利用食醋与碳酸钙发生化学反应，属于化学变化，故 B 正确；

C、用西瓜榨汁只是将其汁液提取出来，属于物理变化，故 C 错；

D、用玻璃刀切割玻璃只是将其割开，没有新物质生成，属于物理变化，故 D 错。

故选：B。

本题考查学生对物理变化和化学变化的确定。判断一个变化是物理变化还是化学变化，要依据在变化过程中有没有生成其他物质，生成其他物质的是化学变化，没有生成其他物质的是物理变化。

搞清楚物理变化和化学变化的本质区别是解答本类习题的关键。判断的标准是看在变化中有没有生成其他物质。一般地，物理变化有物质的固、液、气三态变化和物质形状的变化。

2.【答案】D

【解析】解：A、熄灭酒精灯要用灯帽盖灭，不能用嘴吹灭，图中所示操作错误；

B、向试管内加入块状固体时，横放试管，用镊子把药品送到试管口，然后将试管慢慢竖起，图中所示操作错误；

C、检查装置气密性的方法：把导管的一端浸没在水里，用手紧贴试管外壁，若导管口有气泡冒出，装置不漏气，图中长颈漏斗与外界相通，无法检测，图中所示操作错误；

D、氧气不易溶于水，可用排水法收集，图中所示操作正确；

故选：D。

A、根据熄灭酒精灯的正确方法分析；

B、根据块状固体药品的取用方法分析；

C、根据检查装置气密性的方法进行分析；

D、根据收集氧气的正确方法分析。

本题难度不大，熟悉各种仪器的用途及使用注意事项、掌握常见化学实验基本操作的注意事项是解答此类试题的关键。

3.【答案】C

【解析】解：A、生石灰用作干燥剂，是因为氧化钙能和水反应生成氢氧化钙，需要通过化学变化表现出来，属于物质的化学性质；

B、铁粉用作食品保鲜吸氧剂，是因为铁能和水、氧气反应生成铁锈，需要通过化学变化表现出来，属于物质的化学性质；

C、铜用于制作导线，是因为铜具有导电性，不需要通过化学变化表现出来，属于物质的物理性质；

D、小苏打用于治疗胃酸过多，是因为碳酸氢钠能和盐酸反应，需要通过化学变化表现出来，属于物质的化学性质。

故选：C。

需要通过化学变化表现出来的性质，属于物质的化学性质，不需要通过化学变化表现出来的性质，属于物质的物理性质。

物理性质、化学性质是一一对物理变化、化学变化有密切关系的概念，联系物理变化、化学变化来理解物理性质和化学性质，则掌握起来并不困难。

4.【答案】A

【解析】解：A、自来水通过蒸馏，蒸馏水属于纯度最高点水，可得到不含钙、镁离子
的水，故 A 正确；
B、水资源并不是取之不尽，用之不竭的，故错误。
C、纯水和软水中含有较少的钙、镁离子，与肥皂水作用时现象相同，不能区别，故错
误；

D、自来水中含有可溶性杂质，属于混合物，不属于纯水，故错误；

故选：A。

A、根据自来水蒸馏后钙镁离子减少进行分析；

B、根据淡水资源的现状分析；

C、根据生活中利用肥皂水区分硬软水分析；

D、根据自来水的成分进行分析。

本题考查的是水的有关知识，属于经常考查的内容，但难度一般不大。

5.【答案】B

【解析】解：A、一畦春韭绿，十里稻花香，是因为稻花花香中含有的分子是在不断运
动的，向四周扩散，使人们闻到稻花香，故选项解释正确。

B、水结冰后体积变大，是因为水分子间的间隔发生了改变，故选项解释错误。

C、1 滴水中大约有 1.67×10^{21} 个水分子，说明分子很小，故选项解释正确。

D、6000L 氧气加压后可装入容积为 40L 的钢瓶中，是因为分子间有间隔，气体受压后，
分子间隔变小，故选项解释正确。

故选：B。

根据分子的基本特征：分子质量和体积都很小；分子之间有间隔；分子是在不断运动的；
同种的分子性质相同，不同种的分子性质不同，可以简记为：“两小运间，同同不不”，
结合事实进行分析判断即可。

本题难度不大，掌握分子的基本性质(可以简记为：“两小运间，同同不不”)及利用分
子的基本性质分析和解决问题的方法是解答此类题的关键。

6.【答案】C

【解析】解：A、纯净物只含有一种物质，这种物质可能是由两种元素组成的，例如 H_2O ，
故 A 错误；

B、混合物含有多种物质，这些物质可能只由一种元素组成，例如 O_2 和 O_3 ，故 B 错误；

C、不同的物质可以含有相同的元素，例如 H_2O 和 H_2O_2 ，故 C 正确；

D、含氧元素的化合物不一定是氧化物，例如 $KMnO_4$ ，故 D 错误；

故选 C。

根据已有的概念进行分析，纯净物只含有一种物质，混合物含有多种物质，氧化物是由
两种元素组成且其中一种是氧元素的化合物，据此解答。

本题考查了有关物质的类别的判断，完成此题，可以依据已有的概念进行。

7.【答案】C

【解析】解：根据在原子中，原子序数=质子数=核电荷数=核外电子数，相对原子质
量=质子数+中子数，可知原子序数为 94 的钷，质子数和中子数之和为 239，可知

A、相对原子质量=质子数+中子数，所以中子数为 $239 - 94 = 145$ ，说法正确；

B、原子序数=质子数=核电荷数=核外电子数，所以核外电子数为 94，说法正确；

C、原子序数=质子数=核电荷数，所以核电荷数为 94，说法错误；

D、原子序数=质子数=核电荷数=核外电子数，所以质子数为 94，说法正确；

故选：C。

根据在原子中，原子序数=质子数=核电荷数=核外电子数，相对原子质量=质子数+中
子数，进行解答；

此题是对原子内部微粒的考查，解题的关键是利用了原子中，原子序数等于质子数等于核电荷数等于核外电子数进行解答问题。

8.【答案】D

【解析】解：

A、根据元素周期表中的一格中获取的信息，该元素的名称是硼，属于非金属元素，故选项说法错误；

B、根据元素周期表中的一格中获取的信息，碳的原子序数是 6，相对原子质量是 12.01，故选项说法错误；

C、氧是地壳中含量最高的元素，铝是地壳中含量最高的金属元素，故选项说法错误；

D、三种原子中铝的相对原子质量最大，则铝原子的质量最大，故选项说法正确。

故选：D。

根据图中元素周期表可以获得的信息：原子序数、相对原子质量、元素符号、元素种类等，进行分析判断即可。

本题难度不大，考查学生灵活运用元素周期表中元素的信息及辨别元素种类的方法进行分析解题的能力。

9.【答案】C

【解析】解：

A、由上述分析可知，试管 b 中气体较多，是氢气，a 收集的气体较少是氧气，a、b 分别是电源的正极、负极，故正确；

B、在水中加入少许烧碱，可以增强导电性，故正确；

C、电解水实验表明，一个水分子是由 2 个氢原子、1 个氧原子构成，水是由氢元素和氧元素组成的，故错误；

D、目前通过电解水获得氢能，成本高、效率低，应寻找合适的催化剂，故正确。

故选：C。

根据电解水实验的现象和结论分析判断有关的叙述。电解水时正氧负氢，氢二氧一。

本题的难度不大，了解电解水实验的现象、结论即可分析判断。

10.【答案】D

【解析】解：A、在实验室配制 0.9%的氯化钠溶液 100g 需氯化钠： $100\text{g} \times 0.9\% = 0.9\text{g}$ ，故 A 错误；

B、需水： $100\text{g} - 0.9\text{g} = 99.1\text{g}$ ，合 99.1mL，用量筒量取 99.1mL 水，故 B 错误；

C、溶液配制应在烧杯中进行，不能在量筒中进行，故 C 错误；

D、配好后转移到试剂瓶中，贴上标签，故 D 正确；

故选：D。

A、根据溶质的计算方法来考虑；

B、根据溶剂的计算方法及取用方法考虑；

C、溶液配制应在烧杯中进行；

D、根据配制溶液的步骤考虑。

本题难度不大，明确配制一定溶质质量分数的溶液实验步骤、所需的仪器、注意事项等是正确解答本题的关键。

11.【答案】D

【解析】解：A、植物油难溶于水，植物油与水混合不能形成溶液，故选项说法错误。

B、溶液具有均一性，将 100g 10%的氯化钠溶液倒掉一半，剩余溶液的质量分数变为 10%，故选项说法错误。

C、饱和溶液不一定是浓溶液，也可能是稀溶液，如氢氧化钙的饱和溶液为稀溶液，故

选项说法错误。

D、洗涤剂清具有乳化作用，生活中利用洗涤剂清洗油污属于乳化现象，故选项说法正确。

故选：D。

A、根据植物油难溶于水，进行分析判断。

B、根据溶液具有均一性，进行分析判断。

C、浓稀溶液是溶液中所含溶质质量分数的大小，溶液是否饱和与溶液的浓稀没有必然联系。

D、根据洗涤剂清具有乳化作用，进行分析判断。

本题难度不大，掌握浓稀溶液与溶液是否饱和是两个不同的分类标准、溶液具有均一性、洗涤剂清具有乳化作用是正确解答本题的关键。

12.【答案】C

【解析】解：A.分子的质量不一定比原子的质量大，如水分子与铁原子；故选项说法错误；

B、在干冰中，分子总是在不断的运动的，故选项说法错误。

C、同种原子按不同方式结合，可以构成不同的物质，如氧气和臭氧，故选项说法正确。

D、原子得失电子形成离子后，原子核不变，故选项说法错误。

故选：C。

A、根据分子的概念，进行分析判断。

B、根据分子的基本性质，进行分析判断。

C、根据原子和分子的关系，进行分析判断。

D、根据原子得失电子形成离子，进行分析判断。

本题难度不大，掌握原子和离子的相互转化、分子的基本性质等是正确解答本题的关键。

13.【答案】无色，易挥发，易溶于水 可燃性 作燃料 引起火灾 用湿抹布盖灭 C

【解析】解：(1)酒精是一种无色、透明、有特殊气味的液体，易挥发，能与水以任意比互溶，这些性质不需要通过化学变化表现出来，属于酒精的物理性质；

酒精燃烧生成水和二氧化碳，需要通过化学变化表现出来，属于酒精的化学性质，酒精具有可燃性，常用做燃料。故填：无色，易挥发，易溶于水；可燃性；作燃料；

(2)向燃着的酒精灯里添加酒精时，容易引起火灾，造成安全事故。故填：引起火灾。

(3)实验中，不小心将酒精灯碰倒，酒精洒出在桌上燃烧起来，应用湿抹布盖灭；故答案为：用湿抹布盖灭。

(4)燃烧匙、试管蒸发皿可以用酒精灯加热，而量筒不能加热，故填：C。

(1)物质的化学性质只有通过化学变化才能表现出来；

(2)不能向燃着的酒精灯里添加酒精；

(3)根据酒精灯的使用进行分析判断；

(4)有些实验仪器可以加热，有些实验仪器不能加热。

要熟悉各种仪器的名称、用途和使用方法，只有这样才能安全地进行实验，防止发生安全事故。

14.【答案】AD C_2H_5OH 上升 向水中加入的氢氧化钠溶于水时放热，使瓶内气体压强增大

【解析】解：(1)高锰酸钾溶于水，溶液显紫色，汽油、面粉难溶于水，白糖溶于水，溶液显无色；

(2)碘酒中的溶剂是酒精，其化学式为： C_2H_5OH 。

(3)加入氢氧化钠固体，片刻后U型管右侧液面将上升，产生这一现象的原因是向水中加入的氢氧化钠溶于水时放热，使瓶内气体压强增大。

故答案为：(1)AD；(2) C_2H_5OH ；(3)上升；向水中加入的氢氧化钠溶于水时放热，使瓶内气体压强增大。

(1)根据溶液是均一稳定的混合物，以及溶液的颜色进行分析；

(2)碘酒是碘的酒精溶液，据此进行分析判断；

(3)根据物质溶解时的吸热和放热现象，结合热胀冷缩现象、导致的压强变化，进行分析判断。

本题难度不大，熟练掌握常见物质的性质、用途、组成及化学式的书写是正确解答此类题的关键所在。

15.【答案】 40.08 9 8 Cl Ca^{2+} 质子数不同 BC B

【解析】解：(1)根据氟元素、钙元素在元素周期表中的信息，可知钙元素的相对原子质量为 40.08，氟元素的原子序数为 9；根据在原子中，原子序数=质子数=核电荷数=核外电子数，可得 $18 = 2 + 8 + x$ ，则 $x = 8$ ；氯原子的符号是 Cl，钙离子的符号为 Ca^{2+} 。故答案为：40.08、9、8、Cl、 Ca^{2+} 。

(2)根据元素的种类由质子数决定，故答案为：质子数不同；

(3)根据元素的种类由质子数决定，因为 BC 的质子数相同，所以 BC 属于同种元素的粒子；故答案为：BC；

(4)根据元素的化学性质跟它的最外层电子数目有关，最外层电子数相同的元素化学性质相似，A 粒子的化学性质与 B 粒子化学性质相似。故答案为：B。

(1)根据氟元素、钙元素在元素周期表中的信息，根据在原子中，原子序数=质子数=核电荷数=核外电子数，进行解答；

(2)根据元素的种类由质子数决定，进行解答；

(3)根据元素的种类由质子数决定，进行解答；

(4)根据元素的化学性质跟它的最外层电子数目有关，最外层电子数相同的元素化学性质相似，进行解答。

本题考查学生对元素的种类由质子数决定及在原子中，原子序数=质子数=核电荷数=核外电子数知识在解题中的应用。

16.【答案】 (1)9.012；金属；

(2)5；

(3)①氦元素原子最外层电子数是 2；氦原子第一层也是最外层，达到了 2 个电子的稳定结构，化学性质不活泼；

②ⅥA；

(4) H_2O_2 、 H_2O

【解析】解：(1)铍原子的相对原子质量是 9.012，它属于金属元素。

故填：9.012；金属。

(2)第三周期中含有的非金属元素共有 5 种，即硅元素、磷元素、硫元素、氯元素、氩元素。

故填：5。

(3)①甲同学研究了同主族元素原子结构的共同点，提出将氦元素放在第ⅡA 族，甲同学的依据是氦元素原子最外层电子数是 2；

乙同学进行了反驳，认为氦元素属于 0 族元素的一种，乙同学的依据是氦原子第一层也是最外层，达到了 2 个电子的稳定结构，化学性质不活泼。

故填：氦元素原子最外层电子数是 2；氦原子第一层也是最外层，达到了 2 个电子的稳定结构，化学性质不活泼。

②硒元素原子核外电子层数是 4，最外层电子数是 6，因此硒元素在元素周期表中的位置是第 4 周期、第ⅥA 族。

故填：ⅥA。

(4)核电荷数 1-18 的非金属元素 A 和 B, 可形成原子个数比 1: 1 和 2: 1 的两种常温下呈液态的化合物, 分别是过氧化氢、水, 化学式分别是 H_2O_2 、 H_2O 。

故填: H_2O_2 、 H_2O 。

元素周期表中, 方格中左上角是原子序数, 右上角是元素符号, 中间是元素名称, 下面是相对原子质量;

原子中, 核电荷数=核内质子数=核外电子数=原子序数;

除汞外, 金属元素的名称都带金字旁, 非金属元素的名称不带金字旁;

相对原子质量 \approx 质子数+中子数, 单位不是 g;

化合物中元素化合价代数和为零;

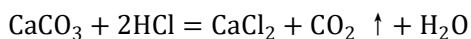
元素是具有相同质子数的一类原子的总称;

原子核外电子层数是几, 所处周期就是几;

一般情况下, 最外层电子数小于 4 的, 反应中容易失去电子, 大于 4 的反应中容易得到电子, 等于 4 的, 既不容易得到电子, 也不容易失去电子, 因此最外层电子数相等的元素化学性质相似, 最外层电子数是 8 的是一种稳定结构, 第一层也是最外层时, 达到 2 个电子也是一种稳定结构。

元素周期表反映了元素之间的内在联系, 要注意理解和应用。

17.【答案】解: 设样品中 CaCO_3 的质量为 x, 参加反应的稀盐酸中 HCl 的质量为 y



100 73 44

x y 8.8g

$$\frac{100}{44} = \frac{x}{8.8\text{g}} \quad \frac{73}{44} = \frac{y}{8.8\text{g}}$$

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

$$y = 14.6\text{g}$$

$$\text{样品中 } \text{CaCO}_3 \text{ 的质量分数为: } \frac{20\text{g}}{25\text{g}} \times 100\% = 80\%$$

$$\text{稀盐酸的溶质质量分数为: } \frac{14.6\text{g}}{146\text{g}} \times 100\% = 10\%$$

答: (1)样品中 CaCO_3 的质量分数为 80%;

(2)所用稀盐酸的溶质质量分数为 10%.

【解析】(1)根据反应曲线图, 充分反应放出二氧化碳的质量为 8.8g, 用反应的化学方程式, 由生成二氧化碳的质量计算样品中碳酸钙的质量, 碳酸钙质量与样品质量比即为样品中碳酸钙含量;

(2)由放出二氧化碳的质量, 利用反应的化学方程式, 计算出恰好完全时所加 146g 稀盐酸中溶质质量, 再使用溶质质量分数公式计算出所用稀盐酸的质量分数.

在对数形结合类问题中的表示变化的曲线进行分析时, 曲线的折点的特殊意义是分析的重点.

18.【答案】(1)吸附悬浮杂质, 加速沉降;

(2)吸附;

(3)杀菌消毒;

(4)蒸馏; 蒸馏烧瓶; 酒精灯; 碎瓷片; 防止暴沸

【解析】【分析】

(1)根据明矾溶于水生成物的特性分析回答;

(2)根据活性炭具有吸附性分析回答;

(3)根据消毒剂能杀菌消毒分析回答;

(4)根据蒸馏的原理、装置及注意事项分析回答。

本题难度不大，掌握水的净化的原理、过滤操作、电解水的实验、利用分子和原子的观点分析和解决问题的方法等是解答本题的关键。

【解答】

(1)由于明矾溶于水生成的胶状物具有吸附性，明矾的作用是：吸附悬浮杂质，加速沉降。故填：吸附悬浮杂质，加速沉降。

(2)向滤液中加入活性炭，利用其吸附性，除去水样中的色素和异味。故填：吸附；

(3)在制取蒸馏水的过程中，在清水中加入消毒剂，其作用是杀菌消毒，故填：杀菌消毒。

(4)净化后的水变为蒸馏水的步骤是蒸馏。如图 2 是制取蒸馏水的简易装置，仪器名称：a 是蒸馏烧瓶，b 是酒精灯。在操作中经常需要在 a 中加入碎瓷片，其作用是防止暴沸。故填：蒸馏，蒸馏烧瓶；酒精灯，碎瓷片，防止暴沸。

19.【答案】④⑤①②③ ⑤ 12 18% 12.8% 12% A

【解析】解：(1)配制一定溶质的质量分数的氯化钠溶液，首先计算配制溶液所需氯化钠和水的质量，再称量所需的氯化钠和量取水，最后进行溶解，所以正确的操作顺序是④⑤①②③；

(2)托盘天平的使用要遵循“左物右码”的原则，图中所示操作砝码与药品位置放反了；若按图 2 操作，由左盘的质量=右盘的质量+游码的质量可知：砝码质量=药品质量+游码的质量，所以药品质量=砝码质量-游码质量，即药品质量=15g-3g=12g；

(3)该实验小组原计划配制的氯化钠溶液的溶质质量分数为： $\frac{18\text{g}}{18\text{g}+82\text{g}} \times 100\% = 18\%$ ，

实际得到溶液的溶质质量分数为： $\frac{12\text{g}}{12\text{g}+82\text{g}} \times 100\% = 12.8\%$ ；

(4)在上述实际配得的溶液中加入 6.0g 水，则溶液的溶质质量分数为： $\frac{12\text{g}}{12\text{g}+82\text{g}+6\text{g}} \times 100\% = 12\%$ ；

(5)A、用量筒量取蒸馏水时，仰视读数，读数小于实际数，所量取水多了，由溶质质量分数的计算公式可知，所配制的溶液的质量分数变小了，故 A 正确；

B、用托盘天平称取氯化钠时，将砝码放在左盘，但未使用游码，不影响取用的氯化钠的质量，溶质质量分数不变，故 B 错误；

C、将量筒中的水倒入烧杯时，量筒中有少量水残余，所量取水少了，由溶质质量分数的计算公式可知，所配制的溶液的质量分数变大了，故 C 错误；

D、将配好的氯化钠溶液转移到细口瓶中时，不慎洒出部分溶液，不影响溶质质量分数，故 D 错误。

故选：A。

故答案为：(1)④⑤①②③；

(2)⑤，12；

(3)18%，12.8%；

(4)12%；

(5)A。

(1)根据配制溶质质量分数一定的溶液的基本步骤进行分析解答；

(2)根据托盘天平的使用要遵循“左物右码”的原则进行分析判断；如果位置放反，根据左盘的质量=右盘的质量+游码的质量列等式进行计算；

(3)根据溶质的质量分数= $\frac{\text{溶质质量}}{\text{溶液质量}} \times 100\%$ ，进行分析解答；

(4)根据溶质的质量分数= $\frac{\text{溶质质量}}{\text{溶液质量}} \times 100\%$ ，进行分析解答；

(5)根据由溶质质量分数的计算公式可知，氯化钠溶液中氯化钠的质量分数是由氯化钠

的质量和水的质量所决定的，能否引起引起所配溶液的溶质质量分数升高，就要分析在称量氯化钠和量取水的出现了怎样操作失误进行解答。

本题难度不大，明确配制一定溶质质量分数的溶液实验步骤、所需的仪器、溶质质量分数的有关计算等是正确解答本题的关键。