1．海水是巨大的化学资源库，下列有关海水综合利用说法正确的是( )。

A．海水的淡化，只需经过化学变化就可以得到

B．海水蒸发制海盐的过程中只发生了化学变化

C．从海水中可以得到NaCl，电解熔融NaCl可制备金属Na

D．利用海水、铝、空气的航标灯的原理是将电能转化为化学能

2．He可以作为核聚变材料。下列关于He的叙述中，正确的是( )。

A．质子数为2 B．电子数为3

C．中子数为2 D．质量数为2

3．目前世界上最重要的气态化石燃料是( )。

A．水煤气 B．一氧化碳 C．天然气 D．氢气

4．下列物质中，属于天然有机高分子化合物的是( )。

A．葡萄糖 B．蔗糖 C．淀粉 D．油脂

5．鉴别某种白色织物是否是蚕丝制品，可选用的方法是( )。

A．滴加盐酸 B．滴加浓硫酸

C．滴加氢氧化钠溶液 D．滴加浓硝酸

6．卤族元素随着原子序数的增大，下列递变规律正确的是( )。

A．单质熔、沸点逐渐降低 B．单质的氧化性逐渐增强

C．原子半径逐渐增大 D．气态氢化物稳定性逐渐增强

7．下列金属中，通常采用热还原法冶炼的是( )。

A．Na B．Al C．Fe D．Ag

8．下列关于甲烷分子结构的叙述中，正确的是( )。

A．甲烷分子中C、H原子间是离子键 B．甲烷分子的空间结构是正方体

C．甲烷的结构式为CH4 D．甲烷分子中4个碳氢键完全相同

9．运用元素周期律分析下列推断，其中错误的是( )。

A．铍是一种轻金属，它的氧化物的水化物可能具有两性

B．砹单质是一种有色固体，砹化氢很不稳定

C．硫酸锶难溶于水

D．硒化氢(H2Se)是无色、有毒、比H2S稳定的气体

10．废电池必须进行集中处理的首要原因是( )。

A．充电后可再使用

B．回收利用石墨电极和金属材料

C．防止电池中汞、镉和铅等重金属离子污染土壤和水源

D．防止电池中的电解质溶液腐蚀其他物品

11．山梨酸(CH3—CH＝CH—CH＝CH—COOH)是一种常用的食品防腐剂。下列关于山梨酸性质的叙述中，不正确的是( )。

A．可与钠反应 B．可与碳酸钠溶液反应

C．可与溴的四氯化碳溶液发生取代反应 D．可生成高分子化合物

12．下列关于右图所示原电池装置的叙述中，正确的是( )。

A．铜片是负极

A

Zn

Cu

稀硫酸

B．铜片质量逐渐减少

C．电流从锌片经导线流向铜片

D．氢离子在铜片表面被还原

13．可以用分液漏斗分离的一组混合物是( )。

A．酒精和碘 B．苯和水 C．乙酸和水 D．溴和四氯化碳

14．已知反应A＋B＝C＋D的能量变化如图所示，下列说法正确的是( )。

A．该反应为放热反应

C+D

A+B

能量

反应过程

B．该反应为吸热反应

C．反应物的总能量高于生成物的总能量

D．该反应只有在加热条件下才能进行

15．下列反应中，光照对反应几乎没有影响的是( )。

A．氯气与氢气反应 B．次氯酸分解

C．甲烷与氯气反应 D．甲烷与氧气反应

16．下列物质中，在一定条件下能发生取代反应和加成反应，但不能使酸性高锰酸钾溶液褪色的是( )。

A．乙烷 B．甲烷 C．苯 D．乙烯

17．下列化学用语表达正确的是( )。

A．一氯乙烷的结构式为CH3Cl

B．丁烷的结构简式为CH3(CH2)2CH3

1

C．四氯化碳的电子式为

2D．苯的分子式为

18．下列对能量转化的认识中，不正确的是( )。

A．电解水生成氢气和氧气时，电能主要转化为化学能

B．风力发电时，风能主要转化为电能

C．煤燃烧时，化学能主要转化为热能

D．白炽灯工作时，电能全部转化为光能

19．下面关于化学反应的限度的叙述中，正确的是( )。

A．化学反应的限度都相同

B．可以通过改变温度控制化学反应的限度

C．可以通过延长化学反应的时间改变化学反应的限度

D．当一个化学反应在一定条件下达到限度时，反应即停止

20．下列各组物质中，均能发生水解反应的是( )。

A．蛋白质和氨基酸 B．油脂和蛋白质

C．纤维素和葡萄糖 D．淀粉和果糖

21．下列各组物质中，互称为同分异构体的是( )。

A．水与冰 B．O2与O3

C．4 D．5

22．已知下列元素的原子半径：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 元素 | N | S | O | Si |
| 原子半径/1010 m | 0.75 | 1.02 | 0.74 | 1.17 |

根据以上数据，磷元素的原子半径可能是( )。

A．0.80×1010 m B．1.10×1010 m

C．1.20×1010 m D．0.70×1010 m

23．汽车尾气中的有毒气体NO和CO，在一定条件下可发生反应生成N2和CO2。下列关于此反应的说法中，正确的是( )。

A．减小压强能增大反应速率 B．增大压强能减小反应速率

C．使用适当的催化剂能增大反应速率 D．升高温度对反应速率无影响

24．在一定条件下，对于密闭容器中进行的可逆反应A(g)＋3B(g) 2C(g)，下列情况中，能说明这一反应已经达到化学平衡状态的是( )。

20070329121324310

A．生成C的速率与C分解的速率相等

B．A、B、C的浓度相等

C．单位时间生成 *n* mol A，同时生成 3*n* mol B

D．A、B、C的分子数之比为 1∶3∶2

25．某课外小组将海带的灰烬浸泡后过滤，得到澄清的滤液，他们设计了如下几种方案，你认为能证明灼烧海带的灰烬中是否含有碘元素的是( )。

A．取适量滤液，向其中加入H2O2溶液，再加入淀粉溶液，观察

B．取适量滤液，加入CCl4，振荡、静置，观察

C．取适量滤液，蒸干，观察

D．取适量滤液，加入酸化的H2O2溶液，再加入淀粉溶液，观察

**参考答案及解析：**

1．C解析：航标灯的原理是化学能转化为电能。

2．A解析：考查原子结构。

3．C 解析：考查化石燃料。

4．C 解析：考查对有机高分子化合物概念的理解及生活中常见的有机物的类别。

5．D解析：考查蛋白质的鉴别方法，硝酸可以使蛋白质变黄。

6．C解析：考查元素周期律的应用：卤族元素随着原子序数的增大，单质熔、沸点逐渐升高，氧化性逐渐减弱，气态氢化物稳定性逐渐减弱。

7．C解析：Na、Al这类非常活泼金属用电解法冶炼，Ag这类不活泼金属用加热分解法获得。

8．D解析：考查甲烷的结构，甲烷分子中C、H原子间是共价键，其空间结构是正四面体，结构式为：　　　　。

9．D解析：利用周期表中同族元素性质的相似性和递变性，由已知元素的相对位置推测题中元素的性质。

10．C解析：考查电池污染的主要原因。

11．C解析：依据山梨酸的结构简式，可看出它含有羧基，所以可以与钠、碳酸钠溶液反应，含有碳碳双键，所以可以与溴的四氯化碳溶液发生加成反应，而非取代反应，可以发生加聚反应生成高分子化合物。

12．D解析：考查原电池的基本原理，其中锌片是负极，质量逐渐减少，电流从铜片经导线流向锌片。

13．B解析：考查实验仪器的使用范围，其中用分液漏斗分离的液体必须是不互溶的。

14．B解析：由图像可看出反应物的能量比生成物的能量低，所以为吸热反应，需提供能量才能完成，但不一定必须是加热条件。

15．D解析：考查反应发生的条件。

16．C解析：考查苯的性质。

17．B解析：考查有机物的化学用语。

18．D解析：考查能量的转化形式。D．白炽灯工作时，电能不能全部转化为光能，有一部分转化为热能。

19．B解析：考查对化学反应的限度的理解。不同的可逆反应在给定的条件下其限度一般不同，改变温度、浓度、压强等条件会在一定程度上影响到化学反应的限度。当一个化学反应在一定条件下达到限度时，反应并没有停止，只是达到动态平衡。

20．B解析：考查生活中常见有机物的基本性质。其中氨基酸、葡萄糖和果糖不能发生水解反应。

21．D解析：考查对同分异构体概念的理解。其中A、C均为同种物质，B为同素异形体的关系。

22．B解析：考查元素周期律的应用，磷元素的原子半径应该大于氮原子、硫原子的半径，小于硅原子半径。

23．C解析：2NO＋2CO N2＋2CO2，该反应有气体参加，所以增大压强能增大反应速率；升高温度也能增大反应速率。

24．A解析：考查对化学平衡状态的理解。

25．D解析：在海带中碘元素是以碘化物的形式存在的，需要加入氧化剂。依据氧化还原反应的得失电子守恒、原子守恒的原则，反应物应有酸。