

## 一、化学与社会——牢记22个名词

1．空气质量日报：空气质量日报的主要内容包括“空气污染指数”“首要污染物”“空气质量级别”“空气质量状况”等。目前计入空气污染指数的项目暂定为可吸入颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。

2．PM2.5：2012年3月修订的《环境空气质量标准》中新纳入的强制监测指标是PM2.5。PM2.5是指大气中直径小于或等于2.5微米的颗粒物，也称可入肺颗粒物。与较粗的大气颗粒物相比，PM2.5粒径小，富含大量的有毒、有害物质且在大气中的停留时间长、输送距离远，因而对人体健康和大气环境质量的影响更大。

3．酸雨：指pH小于5.6的雨雾或其他形式的大气降水，它是由人为排放的二氧化硫和氮氧化物转化而成的，绝大部分是硫酸型和硝酸型酸雨。

4．温室效应：指由于煤、石油、天然气等化石燃料的大量使用，使排放到大气中的CO2、CH4等气体大量增加，致使地表温度上升的现象。

5．臭氧空洞：家用电冰箱中使用的制冷剂“氟利昂”以及汽车排放的废气中的氮氧化物在臭氧转化成氧气中起到催化作用，从而使大气中的臭氧层形成空洞。

6．光化学烟雾：指汽车、工厂等污染源排入大气的碳氢化合物和氮氧化合物等一次污染物，在阳光(紫外线)作用下会发生光化学反应生成二次污染物，参与光化学反应过程的一次污染物和二次污染物的混合物所形成的有毒烟雾污染现象。

7．重金属污染：一般把密度在4.5 g·cm－3(或5 g·cm－3)以上的金属称为重金属，如钡、铜、银、铬、镉、镍、铅、铊、锡、汞等。重金属的化合物(以及少数重金属单质)对环境的污染称为重金属污染。

8．水体富营养化：在人类活动的影响下，生物所需的N、P等营养物质大量进入湖泊、河流、海湾等缓流水体，引起藻类及其他浮游生物迅速繁殖，水体溶解氧气量下降，水体恶化，鱼类及其他生物大量死亡的现象。

9．赤潮：海水中的红藻、褐藻由于吸收较多的营养物质(N、P等)而过度繁殖，引起海潮呈赤色的现象。它会造成海水的严重缺氧。

10．水华：人为向淡水中投入(或排入)生物需要的营养物质(N、P等)后，导致水面上的藻类疯长、繁殖，并使水质恶化而产生腥臭味，造成鱼类及其他生物大量死亡的现象。

11．厄尔尼诺：指由于全球温室效应逐渐增强，海洋温度不断上升，使得冰川融化，海平面上升，从而形成强烈的热带风暴以及引起大陆气候变化无常的现象。

12．绿色化学：指从根本上消灭污染，能彻底防止污染产生的科学，它包括“原料绿色化”“化学反应绿色化”“产物绿色化”等内容。

13．原子经济利用率：指目标产物占反应物总量的百分比。即原子利用率＝×100%。按绿色化学的原则，最理想的“原子经济”就是反应物中的原子全部转化为期望的最终产物，即原子利用率为100%。

14．绿色食品：指无污染、无公害、安全且有营养价值的卫生食品。

15．白色污染：指各种塑料垃圾对土壤所造成的污染。它们很难降解，会破坏土壤结构。

16．一次污染物：由污染源直接排入环境，其物质性质(物理、化学性质)未发生变化的污染物。也称“原发性污染物”。由它引起的污染称为一次污染或原发性污染。

17．二次污染物：由一次污染物转化而成的，排入环境的一次污染物在多种因素(物理、化学、生物)作用下发生变化，或与环境中的其他物质发生反应所形成的与一次污染物不同的新污染物，也称继发性污染。

18．可燃冰：是水与天然气相互作用形成的晶体物质，主要存在于冻土层和海底大陆坡中，其主要成分是一水合甲烷晶体(CH4·H2O)，它是人类的后续新能源，具有高效、使用方便、清洁无污染等优点。

19．一次能源：指自然界以现成形式提供的能源，如煤、石油、天然气等。

20．二次能源：指需要依靠其他能源的能量间接制取的能源，如氢气、电力等。

21．荒漠化：指由于气候和人类活动在内的种种因素造成的干旱、半干旱和亚湿润地区的土地退化的现象。由于大风吹蚀、流水侵蚀、土壤盐渍化等造成的土壤生产力下降或丧失，都称为荒漠化。土地荒漠化的最终结果大多数是沙漠化。

22．雾霾：雾霾是雾和霾的组合词，硫氧化物、氮氧化物和可吸入颗粒物这三项是雾霾的主要组成，前两者为气态污染物，最后一项颗粒物才是加重雾霾天气污染的罪魁祸首。它们与雾气结合在一起，让天空瞬间变得灰蒙蒙的，燃煤和汽车尾气是雾霾天气产生的重要原因。

## 二、基本概念正误判断“20例”

1．与水反应可生成酸的氧化物都是酸性氧化物(×)

2．既能与酸反应又能与碱反应的物质一定是两性氧化物或两性氢氧化物(×)

3．非金属氧化物不一定是酸性氧化物，金属氧化物不一定是碱性氧化物(√)

4．石油是混合物，其分馏产品汽油为纯净物(×)

5．电解、电离、电化学腐蚀均需在通电的条件下才能进行，均为化学变化(×)

6．同素异形体之间的相互转变，因为没有新物质生成，所以应是物理变化(×)

7．塑料的老化，橡胶的硫化，石油的裂化，铁、铝的钝化，油脂的硬化，苯的硝化，碳酸钠晶体的风化，油脂的皂化，酸和醇的酯化均属化学变化(√)

8．颜色反应、显色反应、焰色反应均为化学变化(×)

9．潮解、分解、电解、水解、裂解都是化学变化(×)

10．凡有能量变化的过程都是化学变化(×)

11．晶体的熔化、水的汽化和液化、KMnO4溶液的酸化以及煤的气化和液化均属物理变化(×)

12．化学变化中一定存在化学键的断裂和形成，而物理变化中一定不存在化学键的断裂和形成(×)

13．核的聚变和裂变既不是化学变化，也不是物理变化(√)

14．明矾净水、甲醛浸制生物标本、Na2FeO4消毒净水均发生化学变化(√)

15．化学反应必定会引起化学键的变化，会产生新的物质，会引起物质状态的变化，也必然伴随着能量的变化(×)

16．电解质溶液能导电，是因为在通电时电解质电离产生了自由移动的离子(×)

17．液态HCl不导电，因为只有HCl分子；液态NaCl能导电，因为有自由移动的离子(√)

18．氢氧化钡晶体和NH4Cl的反应，碳和水蒸气的反应，碳和二氧化碳的反应，弱电解质的电离、水解反应，熔化、汽化，NH4NO3溶于水，HI分解均属于吸热反应(×)

19．任何化学反应，反应物的总能量和生成物的总能量不会相等(√)

20．同温、同压下，H2(g)＋Cl2(g)===2HCl(g)在光照和点燃条件下的Δ*H*不同(×)

## 三、“*N*A”应用再思考

1．常温常压下，1 mol氦气所含原子数为*N*A ( )

2．标准状况下，2.24 L Cl2与氢氧化钠完全反应转移电子数为0.2*N*A( )

3．标准状况下，1 L辛烷完全燃烧生成CO2 8 L( )

4．7.8 g Na2O2与CO2完全反应，转移电子数为0.2*N*A( )

5．3.4 g H2O2完全分解，转移电子数为0.2*N*A( )

6．2.4 g Mg无论与O2还是与N2完全反应，转移电子数都是0.2*N*A( )

7．5.6 g Fe与Cl2完全反应，转移电子数为0.2*N*A( )

8．电解精炼铜时，若阴极得到电子数为2*N*A，则阳极质量减少64 g( )

9．1 L 1 mol·L－1饱和FeCl3溶液滴入沸水中完全水解生成Fe(OH)3胶粒数为*N*A( )

10．10 g 46%的乙醇水溶液中所含H原子数为0.6*N*A( )

11．1 mol —OH中所含电子数为9*N*A( )

12．1 mol CH所含的电子数为8*N*A( )

13．2 g NO2和44 g N2O4的混合气体所含原子数为3*N*A( )

14．温度为*T* K时，1 L pH＝6的纯水中含10－6*N*A个OH－( )

15．过量的Fe粉加入稀硝酸中，当溶解5.6 g时转移的电子数为0.3*N*A( )