**峨山县大龙潭中学2018-2019学年10月份考试**

**九年级 化学**

本试卷分第Ⅰ卷和第Ⅱ卷两部分，共100分，考试时间90分钟。

学校：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

分卷I

**一、单选题(共10小题,每小题3分,共30分)**

1.北京是极度缺水的城市。作为北京市民，下列生活习惯应该摒弃的是(

A． 用盆接水洗菜 B． 用养鱼水浇花

C． 使用节水龙头 D． 丢弃未喝完的矿泉水瓶

2.水的污染原因有如下说法：①工业生产中废渣、废液的任意排放；②城市生活污水的任意排放；③农业生产中农药、化肥的大量施用；④雨水与土壤接触；⑤冰川融化。其中正确的是(　　)

A． ①②③④ B． ①②③

C． ④⑤ D． ①②③④⑤

3.家庭生活中处处都有物质变化，下列发生在家庭生活中的变化属于物理变化的是（ ）

A． 鲜牛奶变质 B． 酵母粉发酵

C． 钢丝球刷碗 D． 洁厕精除垢

4.上海被列为36个水质型缺水城市之一，并被联合国预测为21世纪洁净水严重缺乏的世界六大城市之一。造成水质型缺水的主要原因是(　　)

A． 河流上游水源污染较严重 B． 淡水资源短缺

C． 降雨量不均衡 D． 取水点远离城市

5.对在水的电解实验中，观察到的实验现象描述正确的是(　　)

A． 正极产生氢气

B． 与电源正极相连的试管内收集的气体体积大

C． 正、负两极产生的气体质量比为1∶8

D． 与电源正、负两极相连的试管内收集的气体体积比为1∶2

6.水是(　　)

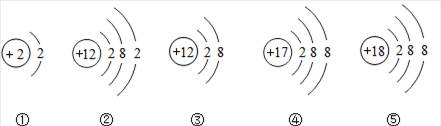
①单质　②化合物　③纯净物　④混合物

A． ①② B． ②③ C． ③④ D． ①③

7.化学上研究任何一种物质的性质，都必须取用纯净物。下列属于纯净物的是（ ）

A． 不锈钢 B． 干冰 C． 碘酒 D． 石灰石

8.下列是一些微观粒子结构示意图，有关叙述正确的是（　　）



A． ②⑤为同一周期元素的原子

B． ①②的元素在周期表的同一族

C． ①③④⑤是具有相对稳定结构的原子

D． ②③属于同种元素的同种粒子

9.下列广告用语中，你认为不科学的是(　　)

A． 本饮料纯天然，绝对不含化学物质

B． 珍惜每一滴水，为了人类的未来

C． 人类不能没有水，没有水就没有生命

D． 人类如果不珍惜水，那么最后见到的一滴水将是我们自己的眼泪

10.2017年5月18日，我国成为了世界上第一个连续海上开采可燃冰时间最长的国家，可燃冰的主要成分是 CH4，其中碳元素的化合价是(　　)

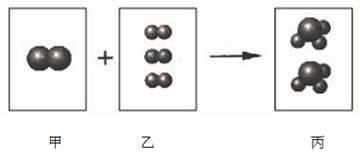
A． －4 B． －1 C． ＋1 D． ＋2

分卷II

**三、填空题(共10小题,每小空1分,共35分)**

11.用符号表示：汞：\_\_\_\_\_\_\_\_；磷：\_\_\_\_\_\_\_\_；氧气：\_\_\_\_\_\_\_\_；水：\_\_\_\_\_\_\_\_；二氧化碳：\_\_\_\_\_\_\_\_。

12.化学是在分子、原子水平上研究物质的组成、结构、性质和变化规律的科学。下图为某化学反应的微观模拟示意图：表示氮原子，表示氢原子。请你根据图示回答下列问题：



甲图表示的物质——氮气是由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_构成的，丙图中的每个分子是由\_\_\_\_\_\_\_\_构成的。

13.含有较多的可溶性\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_的化合物的水叫硬水，不含或含较少的可溶性\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_的化合物的水叫软水。

14.1806年，英国化学家戴维用电解法从苏打中得到一种新的金属，他对新金属做了如下实验：取一块金属，用小刀切下一小块，把这一小块金属投入水中，它浮在水面上，并与水发生剧烈的反应，放出气体。此金属在水面上急速转动，发出嘶嘶声，并立刻熔化成一个闪亮的银白色小球，过一会儿小球逐渐变小，最后完全消失。

请你阅读后归纳出这种金属的物理性质和化学性质，并说明反应中是否有能量变化。

（1）物理性质：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）化学性质：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）能量变化：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

15.自来水厂净水过程的主要操作流程如图：

资料：常用的絮凝剂有明矾[KAl(SO4)·12H2O]，消毒剂有液氯(Cl2)

回答下列问题：

(1)操作X的名称是\_\_\_\_\_\_，试剂A的名称是\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)明矾作絮凝剂是因为与水反应生成氢氧化铝胶状物。氢氧化铝的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_。液氯与水中杂质反应生成一些对人体有害的物质，例如三氯甲烷(CHCl3)。三氯甲烷属于\_\_\_\_\_\_\_\_(填“有机物”或“无机物”)

(3)高铁酸钾(K2FeO4)能作消毒剂与絮凝剂。它杀菌时会生成氢氧化铁胶状物。高铁酸钾中铁元素的化合价是\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)硫酸铝也能作絮凝剂，写出制取硫酸铝反应的化学方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

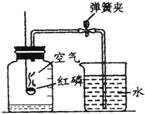
(5)自来水厂的净水过程\_\_\_\_\_\_\_\_(填“能”或“不能”)将硬水软化成软水，生活中将硬水软化的方法是\_\_\_\_\_\_。

16.(1)含磷洗衣粉中含有Na5P*x*O10，其洗涤废水的任意排放会污染环境，已知在上述化合物中磷的化合价为＋5，则*x*应为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)由地壳中含量最多的金属元素和地壳中含量最多的非金属元素组成的化合物的化学式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)已知铁的氧化物中铁与氧元素的质量比为7∶3，则其化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

17.如图所示装置可用于测定空气中氧气的含量，实验前在集气瓶内加入少量水，并做上记号。

（1）若要将广口瓶的容积（加水后）等分为五等分，你必须选用的仪器是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（2）在实验操作中，当\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_时，打开弹簧夹方能得出较准确结论。（3）如果实验结果出现误差，可能的原因是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

18.实验室里所用的化学药品很多是易燃、易爆、有腐蚀性或有毒性的药品，因此在使用时，不能用手\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，不要把鼻孔\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_去闻药品的气味，更不得品尝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

实验中，我们要注意节约药品。若没有说明用量时，一般按最少量取用，即液体取\_\_\_\_\_\_\_\_，固体只需\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

19.2015年4月6 日，漳州PX项目发生爆炸并引起大火，PX项目又一次引起人们的热议。PX是1,4－二甲苯(化学式为C8H10)的别称。请计算：

(1)PX的相对分子质量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)PX中碳元素的质量分数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(精确到0.1%)。

20.为保证实验安全，取得预期实验效果，养成良好的实验习惯。我们应掌握正确的实验操作并遵循化学实验的安全规则，下列做法正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A．实验前，应明确实验步骤和注意事项，自己设计的实验方案，须征得老师同意后再进行操作

B. 不准在实验室内嬉戏打闹、大声谈话

C. 为了便于观察，可用手接触药品，直接闻药品气味，但严禁品尝药品

D. 加热操作中，不要凑近被加热仪器直视观察，不要将试管口朝向自己或他人

E. 易燃、易爆的药品要远离火源，避免将腐蚀性药品沾在衣服或皮肤上

F. 切忌向燃着的酒精灯内添加酒精，可用燃着的酒精灯去点燃另一个酒精灯

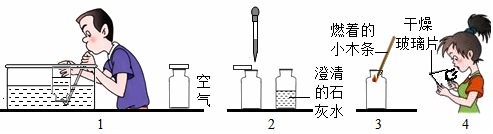
G. 注意安全用电和节约用水，离开实验室前，务必关闭电源和水源

**四、实验与探究(共5小题, 共35分)**

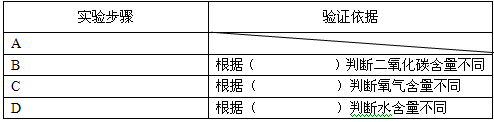
21.下表是空气中的气体成分和人体呼出的气体成分含量对照表：



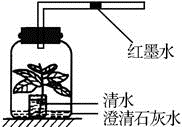
某校研究性学习小组的同学设计了简单的实验方案，验证呼出的气体与吸入空气成分的含量的不同，其主要操作步骤如下图所示。



请依据图示将主要实验操作步骤及验证依据填入下表中：



22.为了研究植物的呼吸作用，小刚设计了如下图所示的装置。请你和小刚一起探究下列问题：



（1）实验时，广口瓶用不透光的黑纸包住，其目的是为了防止瓶内的植物进行\_\_\_\_\_\_\_\_作用，对实验产生干扰。

（2）经过一段时间后，可以看到细玻璃管中的红墨水会\_\_\_\_\_\_\_(选填“左移”“右移”或“不动”)。揭去广口瓶外的黑纸，观察到广口瓶中发生的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

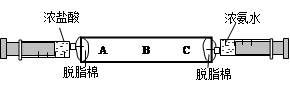
23.小明同学为探究人体呼出的气体与空气成分的差异，进行的实验如下：他用玻璃管向盛满水的集气瓶中吹气，用排水法收集一瓶呼出的气体，将另一集气瓶充满新鲜的空气，将两根燃着的小木条，分别移到两只集气瓶瓶口处，移开玻璃片，将小木条慢慢伸入集气瓶中，观察实验现象。

（1）人呼出的气体中除含有氧气、二氧化碳、水蒸气外，还含有的主要物质是\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）小明同学进行实验时，发现伸入盛有人呼出气体的集气瓶中的小木条先熄灭，其原因可能是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(写一点即可)。

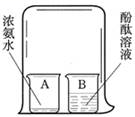
24.实验探究：某化学兴趣小组同学为了研究影响分子运动速率的因素，如下图所示，玻璃管左、右两端分别放有脱脂棉，注射器中分别装有浓盐酸和浓氨水。浓氨水挥发出来的氨气（NH3）和浓盐酸挥发出来的氯化氢气体（HCl）能发生反应生成白色的氯化铵固体。两个注射器同时向脱脂棉靠近里边的部位注入等体积的液体，过一会，先在A处产生大量白烟，然后白烟逐渐充满整个试管。

根据现象回答问题：

（1）A处形成白烟是因为分子在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

（2）有同学认为先在A处产生白烟是因为氯化氢分子比氨气分子运动速度\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，已知一个氯化氢分子的质量要大于一个氨气分子的质量，所以可以说分子的运动速度与其质量成\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_比。（填正或反）

25.实验探究



（1）实验方法：如图所示：在A烧杯中盛有浓氨水，在盛有20mL水的B烧杯中加入5～6滴酚酞溶液，从B烧杯中取少量溶液置于试管中，向其中滴加浓氨水，用一个大烧杯罩住AB两个小烧杯。

（2）实验现象：①过一会儿，观察到的现象：试管中的现象\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

②AB烧杯中的现象\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）你的猜想：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）讨论交流：与小组同学交流你的看法：往装有酚酞溶液的试管中加浓氨水这样操作的

目的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**答案解析**

1.【答案】D

【解析】A项，用盆接水洗菜可以节约用水，故A正确；B项，用养鱼水浇花草属于一水多用，故B正确；C项，换用节水龙头可以节约用水，故C正确；D项，丢弃未喝完的矿泉水瓶既浪费水又浪费资源，故D错误。故选D。

2.【答案】B

【解析】水污染的原因有以下几点：工业生产中废渣、废液的任意排放；城市生活污水的任意排放；农业生产中农药、化肥的大量施用等等。

3.【答案】C

【解析】化学变化是指有新物质生成的变化，物理变化是指没有新物质生成的变化。鲜牛奶变质是发生了缓慢氧化反应，属于化学变化；酵母粉发酵的过程包含了生成二氧化碳的反应，属于化学变化；洁厕精中含有稀盐酸能与污垢发生化学变化；只有钢丝球刷碗是利用物理方法去污，此过程没有新物质生成，属于物理变化。

4.【答案】A

【解析】本题应抓住“水质型”缺水这一关键条件，工业废水，生活污水，农药、化肥的不合理使用，都是造成水质型污染使水质变坏的条件，故B、C、D不符合题意，A正确。故选A。

5.【答案】D

【解析】本题考查电解水实验及实验现象这两个知识点，解决本题的关键：①要注意实验现象是你通过感觉器官能够感知出来的，而不是分析后得出的结论。②要注意与实验事实相符合。

6.【答案】B

【解析】水是纯净物中的化合物。

7.【答案】B

【解析】本题考查的是对纯净物和混合物的理解。混合物是由两种或多种物质混合而成的物质，纯净物是只由一种物质组成的物质。不锈钢是铁的合金，属混合物；干冰是固态的二氧化碳，属纯净物；碘酒是碘溶于酒精形成的，属混合物；石灰石的主成分的碳酸钙，属混合物。故答案应选B。

8.【答案】A

【解析】在元素周期表中，周期数等于电子层数，②⑤原子都有3个电子层，所以②⑤的元素在周期表的同一周期，A说法正确；在元素周期表中，族数等于最外层电子数，①虽然最外层电子数为2，但属于稳定结构，它和其它稀有气体元素的原子处在同一族，与镁原子不属于同一族，B说法错误；①只有一个电子层，且最外层电子数为2，③④⑤的最外层电子数都为8，都是稳定结构，但④质子数不等于电子数，表示的是离子，而不是原子，C说法错误；②③的质子数都为12，属于同种元素，但一个是原子，一个是离子，D说法错误。故答案选A。

9.【答案】A

【解析】A项，本饮料绝对不含化学物质是错误的，饮料中一定有水，还含有其它物质，任何物质都是由化学元素组成的，A是错误的；

B项，淡水资源还不到总水量的1%，要珍惜每一滴水是正确的；

C项，水是生命之源，人类时刻离不开水，所以人类不能没有水，没有水就没有生命是正确的；

D项，现在人类对水的污染特别严重，淡水资源又那么短缺，人类如果不珍惜水，那么最后见到的一滴水将是我们自己的眼泪，说法正确，是对珍惜水的一种迫切要求。

故选A。

10.【答案】A

【解析】化合物中元素的化合价的代数和为零，设碳元素的化合价为*x*，则*x*＋(＋1)×4＝0，*x*＝－4。

11.【答案】Hg　P　O2H2O　CO2

【解析】根据化学符号的书写原则可知汞的元素符号为Hg；磷元素符号为P；氧气的化学符号为O2；水的化学符号为H2O ; 二氧化碳的化学符号为CO2。

12.【答案】氮分子 一个氮原子和三个氢原子

【解析】由图可知，氮气是由氮分子构成的，而丙图中分子是由一个氮原子和三个氢原子构成的。

13.【答案】钙离子　镁离子　钙离子　镁离子

【解析】含有较多可溶性钙、镁离子化合物的水叫硬水；不含或含有较少可溶性钙、镁离子化合物的水叫软水。

14.【答案】（1）具有银白色金属光泽、质软、熔点低、密度比水小；（2）能与水发生剧烈反应，放出气体，放出热量；（3）反应中放出热量

【解析】物理性质是指物质不需要发生化学变化就能表现出来的性质。包括：颜色、状态、气味、密度、硬度、溶解性、挥发性等，化学性质是指物质在化学变化中表现出来的性质。金属钠的物理性质是有银白色金属光泽、质软、熔点低、密度比水小；金属钠与水发生剧烈的反应，放出气体，并立刻熔化成一个闪亮的银白色小球，说明金属钠与水反应放出热量。金属钠的化学性质是能与水发生剧烈反应，放出气体，放出热量；

15.【答案】(1)过滤　活性炭　(2)Al(OH)3　有机物　(3)＋6　(4)2Al＋3H2SO4===Al2(SO4)3＋3H2↑　(5)不能　煮沸

【解析】(1)常见的净化水的方法按照净化程度由低到高的顺序是沉降、过滤、吸附、蒸馏等流程；根据吸附过程解答；(2)根据物质化学式的写法解答；(3)根据化合物中正负化合价的代数和为零解答；(4)根据铝和稀硫酸反应生成硫酸铝和氢气解答；(5)根据硬水中含有较多的钙、镁离子，加热煮沸可以将硬水软化成软水解答。

16.【答案】(1)3　(2)　Al2O3　(3)Fe2O3

【解析】根据化合物中各元素的化合价的代数和为零可以确定：(＋1)×5 ＋(＋5)*x*＋(－2)×10＝0，*x*＝3; 地壳中含量最多的金属元素是Al, 地壳中含量最多的非金属元素是O，所以构成的化合物为Al2O3；设铁的氧化物的化学式为Fe*x*O*y*则56×*x*∶16×*y*＝7∶3，*x*∶*y*＝2∶3。

17.【答案】（1）量筒；（2）装置冷却至室温；（3）红磷不足（装置漏气、没冷却到室温读数、弹簧夹没夹紧等）

【解析】测定空气中氧气的含量的实验，若要将广口瓶的容积（加水后）等分为五等分，你必须选用的仪器是量筒；在实验操作中，当装置冷却至室温时，打开弹簧夹方能得出较准确结论；如果实验结果出现误差，原因可能是红磷不足、装置漏气、没冷却到室温读数、弹簧夹没夹紧等。

18.【答案】接触； 凑到容器口； 任何药品的味道； 1～2 mL； 盖满试管底部

【解析】实验室化学药品取用规则明确规定，实验室里所用的化学药品很多是易燃、易爆、有腐蚀性或有毒性的药品，因此在使用时，不能用手接触，不要把鼻孔凑到容器口去闻药品的气味，更不得品尝任何药品的味道。

实验中，我们要注意节约药品。若没有说明用量时，一般按最少量取用，即液体取1～2 mL，固体只需盖满试管底部。

19.【答案】(1)106

(2)90.6%

【解析】(1)根据相对分子质量为构成分子的各原子的相对原子质量之和进行分析解答。

(2)根据化合物中元素的质量分数＝×100%进行分析解答。

20.【答案】ABDEG

【解析】根据化学实验的基本操作和实验的安全规则分析有关的做法，找出正确的选择项。A.实验前，应预习好实验，应明确实验步骤和注意事项，自己设计的实验方案，须征得老师同意后再进行操作。做法正确；

B.应遵守实验的安全规则，不准在实验室内嬉戏打闹、大声谈话。做法正确；

C.由于有药品有毒，有的有腐蚀性，实验时不可用手接触药品，不能闻药品气味，严禁品尝药品。做法不正确；

D.加热操作中，不要凑近被加热仪器直视观察，不要将试管口朝向自己或他人，做法正确；

E.易燃、易爆的药品要远离火源，防止爆炸；避免将腐蚀性药品沾在衣服或皮肤上，防止被腐蚀。做法正确；

F.为了防止酒精灯失火，切忌向燃着的酒精灯内添加酒精，不可用燃着的酒精灯去点燃另一个酒精灯。做法不正确；

G.注意安全用电和节约用水，离开实验室前，务必关闭电源和水源，做法正确。

21.【答案】A用排水法收集两瓶呼出的气体，另收集两瓶空气

B将澄清石灰水分别滴入盛有呼出的气体和空气的集气瓶中 石灰水浑浊程度的不同

C将燃着的木条分别放入盛有呼出的气体和空气的集气瓶中 木条燃烧情况的不同

D取两块干燥的玻璃片，对着其中的一块呼气 玻璃片上水雾的不同

【解析】A可用排水法收集两瓶呼出的气体，另收集两瓶空气以进行对比实验。

B二氧化碳可使澄清石灰水变浑浊，所以可以将澄清石灰水分别滴入盛有呼出的气体和空气的集气瓶中。会观察到石灰水浑浊程度的不同。

C氧气可以支持燃烧。所以可将燃着的木条分别放入盛有呼出的气体和空气的集气瓶中。会观察到木条燃烧情况的不同。

D取两块干燥的玻璃片，对着其中的一块呼气时，由于呼出气体中水蒸气较多，所以玻璃片会出现水雾，而另一片上不出现。

22.【答案】（1）光合 （2）左移 石灰水变浑浊 植物呼吸作用消耗了广口瓶中的氧气产生二氧化碳气体，二氧化碳被石灰水吸收使瓶内气体减少，压强小于大气压

【解析】（1）实验时，广口瓶用不透光的黑纸包住，可使瓶内的植物因接触不到阳光而无法进行光合作用，以免对实验产生干扰。

（2） 由于植物呼吸作用消耗了广口瓶中的氧气产生二氧化碳气体，二氧化碳被石灰水吸收使瓶内气体减少，压强小于大气压。所以经过一段时间后，可以看到细玻璃管中的红墨水会左移。瓶内产生了二氧化碳，使瓶中的石灰水变浑浊。

23.【答案】（1）氮气 （2）呼出的气体中氧气的含量低

【解析】解答这类题目时应注意明确实验设计的内容。空气中含有氮气，而氮气又不参与呼吸作用，因此呼出的气体中还含有较多的氮气；小明同学进行实验时，发现伸入盛有人呼出气体的集气瓶中的小木条先熄灭，其原因可能是呼出的气体中氧气的含量低。

24.【答案】（1）不停地运动（2）慢 反

【解析】由于浓盐酸中的氯化氢分子和浓氨水中的氨气分子都在不停地运动，所以会在A处形成白烟。形成的白烟在A处，离浓盐酸较近，离浓氨水较远，这是因为氯化氢分子运动速度比氨气分子运动速度慢。已知一个氯化氢分子的质量要大于一个氨气分子的质量，所以可以说分子的运动速度与其质量成反比。

25.【答案】（2）①液体变为红色 ；②Ａ无明显变化，Ｂ烧杯中酚酞变红；

（3）分子在不断地运动；

（4）说明浓氨水能使酚酞变红

【解析】浓氨水显碱性能够使无色酚酞变红色，A烧杯中浓氨水中的氨气分子是不断运动着的，氨气分子运动到B烧杯中，能够使B烧杯中的无色酚酞变红，所以可以观察到B烧杯中酚酞变红，这一现象从而也证明了分子是不断运动的。往装有酚酞溶液的试管中加浓氨水这样操作的目的正是说明浓氨水能使酚酞变红。