

第 4 期
单元测试参考答案

一、选择题
1.C
2.A
提示:地壳中含量最多的元素是氧元素,其次是硅,含量最多的金属元素是铝,其次是铁。

3.A
提示:车胎在阳光下爆裂,是因为温度升高,分子间的间隔(而不是分子体积)增大,故 A 选项解释错误。
氧化汞分解成汞和氧气,是因为分子分裂成原子,原子重新结合成新的分子,该事实说明分子是可以再分的,故 B 选项解释正确。
闻到不远处的花香,是因为花香中含有的分子是在不断运动的,向四周扩散,使人们闻到花香,故 C 选项解释正确。

夏天钢轨之间的缝隙变小,是因为夏天温度高,铁原子间的间隔变大,故 D 选项解释正确。
4.C
提示:金属是由原子直接构成的,故 C 说法错误。分子和原子本质区别是在化学变化中,分子可以分成原子,而原子不能再分,故 D 说法正确。

5.A
提示:根据元素周期表中的一格可知,80 表示原子序数为 80,在原子中,原子序数=核电荷数=质子数=核外电子数,则该元素的原子核外电子数为 80,A 正确;汉字下面的数字表示元素的相对原子质量,该元素的相对原子质量为 200.6,相对原子质量单位是“1”,不是“克”,B 错误;汞有毒,属于金属元素,C 错误;汞的元素符号为 Hg,D 错误。

6.D
提示:A 选项中的 Si、B 选项的 S、C 选项的 P 均为非金属元素。
7.B
提示:海水中含量最高的元素是氧元素。
8.B
9.D
提示:小明制作的原子模型,外圈上小球为电子,内圈为原子核,由图示可知,核外有 2 个电子,原子中核内质子数=核外电子数,则核内质子数为 2;中子数也为 2,该模型表示氦原子。

10.B
二、选择填空题
11.B 该粒子不显电性(或该粒子核外电子数为 2 等)

12.C 属于纯净物等
13.B 分子种类不变等
14.B 一个水分子里共有 10 个质子(合理即可)
15.A n=7 时,该粒子是一种原子(或 n=8 时,该粒子带一个单位负电荷等)

三、填空与简答题
16.(1)Hg N 2H
(2)①铁元素 ②1 个铁原子
③金属铁
17.(1)分子的构成相同
(2)水分子本身没有改变,只是水分子之间间隔变大了
(3)加压降温后,空气中的气体分子之间的间隔变小
(4)温度升高,汞原子之间的间隔变大

18.(1)①② (2)①②⑤
(3)⑥ (4)③④ (5)④⑥
19.(1)5
(2)铍
(3)核电荷数依次增大(合理即可)
(4)14
(5)氧 a-8
(6)电子层数相同

提示:考查对元素周期表的认识。
(1)在原子中,质子数=核外电子数,硼原子结构示意图中的 x=5。
(2)元素的化学性质是由原子的最外层电子数决定的,镁原子的最外层电子数为 2,铍原子的最外层电子数也为 2,两者化学性质相似。

(3)表中元素从左至右排列所遵循的规律是最外层电子数依次递增,质子数或核电荷数依次增大,电子层数相同。

(4)一个一氧化碳(CO)分子中所含电子总数为一个碳原子的核外电子数和一个氧原子的核外电子数的和,所以为 6+8=14。

(5)M²⁺与 Ne 核外电子排布相同,Ne 核外电子数为 10,M 得到 2 个电子带 2 个单位负电荷,则 M 原子的质子数为 10-2=8,其名称为氧。相对原子质量≈质子数+中子数,已知 M 元素的相对原子质量为 a,则 M 元素原子核内的中子数=相对原子质量-质子数=a-8。

(6)周期数=电子层数,元素位于同一周期的原因是因为原子的电子层数相同。

20.(1)氧 氟 钠 硫
(2)B C C A、D
四、实验与探究题
21.(1)C、B、A 红 分子在不断

地运动
(2)起衬托作用,便于观察滤纸条的颜色变化
(3)浓氨水

提示:(1)在试管中的滤纸条上 A、B、C 三处各滴上一滴无色酚酞溶液,试管口塞上一团滴有浓氨水的棉花,由于棉花上的浓氨水而闻到有刺激性气味,同时可以观察到 A、B、C 三处的酚酞溶液变成红色,先后顺序为 C、B、A。该现象说明分子在不断地运动。

(2)在试管下放一张白纸的作用是便于观察颜色的变化。

(3)滴加了浓氨水的脱脂棉没有变红色,而试管内滴加了酚酞溶液的滤纸条变红色,说明浓氨水具有挥发性。

22.(1)在不停地运动 (2)氨分子是不断运动的,氨水能使酚酞溶液变成红色 (3)温度 (4)分子在不断运动,且温度越高运动越快

提示:实验一:由于酚酞溶液遇氨分子可以变为红色,遇到蒸馏水不变色,又因为浓氨水具有挥发性,氨气分子就会从烧杯A运动到烧杯B里面,氨分子与水结合生成氨水,酚酞溶液遇到显碱性的氨水就会由无色变为红色,实验从而验证了微粒在不停地运动的性质;从实验一的现象可以得出氨分子是不断运动的,能使酚酞变成红色的结论。

实验二:微粒的运动快慢与温度有关,温度越高,分子的内能越大,运动速率越快。

因甲装置烧杯A中的水温度低,氨分子运动慢,所以B中溶液颜色改变所需时间长;而乙装置烧杯A中的水温度高,氨分子运动快,B中溶液能很快变色。故该实验研究温度对微粒运动快慢的影响,从现象中还可得到温度越高,分子运动越快的结论。

23.(1)A 中水变红 分子在不断运动

(2)液面低于刻度线且距离较远分子间存在间隔 便于观察液面变化
(3)

实验步骤	实验现象	实验结论
将少量香水喷洒在室内	过一会儿,整个室内都能闻到香水气味	分子是不断运动的

(合理答案均可)
五、计算题
24.(1)D
(2)38
(3)56 26 30

化学·江西中考(人教)答案页第 1 期

第 1 期
单元测试参考答案

一、选择题
1.B
2.D

提示:泼上汽油焚烧,会产生许多有害气体,会对空气造成极大的污染,这种做法不科学。倾倒入海里或深埋入土地,对水体、生态、自然环境都会产生危害,均不可取。碾压粉碎后回收再利用,能消除其侵权行为,又能保护环境,方法可取。

3.A
提示:榨取果汁只是将水果中的汁液提取出来,没有其他物质生成,属于物理变化;冬瓜腐烂、铁锅生锈、煤气燃烧均有其他物质生成,都属于化学变化。

4.D
提示:用胶头滴管向试管内滴加液体时,滴管要竖直、悬空,不能伸入试管内,故 D 图操作错误。

5.A
提示:原子论和分子学说的确立,奠定了近代化学的基础,此后化学才成为一门独立的学科。

6.A
提示:给试管中的食盐水加热步骤包括先在试管中加入食盐水,且不能超过试管容积的三分之一,将试剂瓶盖好放回原处;然后用试管夹从试管底部套入夹在离试管口三分之一处,然后点燃酒精灯给试管加热,故正确的顺序是:④⑤③①②。

7.B
提示:加热锥形瓶时必须垫石棉网,故 A 选项错误。俯视刻度,读数偏大,量取水的实际体积偏小,故 B 选项正确。滴瓶上的滴管用完后不可清洗,故 C 选项错误。称量药品时,药品和砝码放反了,若没拨动游码,对实验结果没有影响,故 D 选项错误。

8.B
提示:用量筒量取液体时,量筒要放平,读数时视线应与凹液面最低处相平;若仰视液面,读数比实际偏小,若俯视液面,读数比实际偏大。

小明用量筒量取一定体积的水,开始俯视读数为 30.0mL,实际体积小于

30.0mL;倒出一部分水后,仰视剩余水的体积为 20.0mL,其读数会比实际偏小,那么剩余水的实际体积应大于 20.0mL,则小明实际倾倒出的水的体积小于 10mL。

9.A
提示:托盘天平只能精确到 0.1g,能称得 11.7g 锌粒,故 A 选项正确。

量取 5mL 液体应选用与之相等的量筒或稍大规格的量筒一次性量出,选用 100mL 量筒会出现较大的误差,应选用 10mL 量筒,故 B 选项错误。

10mL 量筒能精确到 0.1mL,只能量出 5.2mL 的酒精,不能量取 5.23mL 酒精,故 C 选项错误。

用天平称量时,应遵循“左物右码”,根据“左盘质量+游码示数=右盘质量”,可知实际所称食盐的质量为 4.8g。

10.D
提示:称量 2.5g 药品的具体操作:把游码拨到 2.5g 处,向左盘加药品,在称量中发现指针向右偏转。说明药品少了,要增加药品。

二、选择填空题
11.C 可燃性(合理即可)
提示:物质的颜色、状态、气味、熔点、沸点、硬度、密度等性质,不需要发生化学变化就能表现出来,因此,都属于物理性质。但是氧化性、酸性、可燃性、毒性等都需要通过化学变化体现出来,都属于化学性质。

12.A 纸槽
13.B 锥形瓶(合理即可)
提示:加热烧杯、锥形瓶都需要加垫石棉网。

14.A 从左到右,从下到上
15.A 没有预热,加热不均匀,局部温度过高(合理即可)

提示:试管底部接触焰心,因为外焰温度最高,焰心温度较低,会使试管受热不均匀引起试管炸裂。

三、填空与简答题
16.无色、有刺激性气味、液体,密度比水小,不溶于水,沸点是 80.1℃,熔点是 5.5℃ 一定条件下,苯分别能与氢气、溴等物质反应 苯在空气里燃烧生成二氧化碳和水 化学变化
17.(1)获得结论
(2)猜想与假设

学习周报®①

(3)提出问题
(4)实验、收集证据
(5)反思与评价
(6)③②④①⑤

18.(1) $\frac{2}{3}$
(2) $\frac{1}{3}$ 45°
(3)1~2mL

19.①②⑤ ③④ 有无其他物质生成 性质 组成 结构

20.(1)腐蚀标签
(2)污染试剂
(3)试管炸裂
(4)发生火灾
(5)实际所量取的液体体积偏大

四、实验与探究题
21.(1)试管夹 酒精灯
(2)受热面积最合适,而且受热均匀,可防止试管炸裂 外
(3)避免固体粉末沾在试管壁上
(4)称量时砝码和氯化钠的位置放反了 12.0

22.(1)小 ②蜡烛浮在水上
③蜡烛的密度小于水的密度
(2)低 物理变化
(3)外焰 内焰 焰心 a 外
(4)烧杯内壁出现白色浑浊物

化学变化
23.

实验步骤	现象	结论
分别取同体积的超市和操场上的气体,分别放入燃着的木条	盛操场气体的瓶中木条燃烧时间更长	操场上氧气的含量大于超市中氧气的含量

第 2 期
随堂练习参考答案
§2.1 空气

一、选择题
1.B
提示:空气中各成分的体积分数分别是:氮气大约占 78%,氧气大约占 21%,稀有气体大约占 0.94%,二氧化碳大约占 0.03%,水蒸气和其他气体和杂质大约占 0.03%。

空气的成分主要以氮气和氧气为主,氧气约占五分之一,氮气约占五分之四。

2.A

① **提示:** 根据国家规定的空气污染指数项目分析解题,目前国家计入空气污染指数的项目暂定为:二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮、可吸入颗粒物等。

二氧化碳属于空气中的气体成分,不属于空气污染物。

3.B

提示: 氮气和稀有气体的化学性质不活泼,氮气的用途主要有:制造氮肥,氮气充入食品包装袋内可以防腐,液态氮可以作制冷剂。

氧气的化学性质有:氧化性和助燃性,因此常用于支持燃烧和供给呼吸等。

稀有气体的主要用途是:制作各种电光源、作保护气等,其中氦气密度比较小,可以用来填充探空气球。

二氧化碳可以促进绿色植物的光合作用。

4.C

提示: 纯净物中只有一种物质,题中符合条件的只有液态氧。

5.A

提示: 焚烧落叶会产生气体污染和粉尘污染。

二、填空题

6.(1)B

(2)检查装置的气密性

(3)白烟 4

(4) $\frac{1}{5}$

§2.2 氧气

一、选择题

1.B

提示: 物质的缓慢氧化不会发光,故 A 选项错误。水中溶解的少量的氧气可以供给水生生物呼吸,故 B 选项正确。氧气的化学性质虽然比较活泼,但不能跟所有的物质发生反应,故 C 选项错误。氧气约占空气总体积的 21%,氮气约占空气总体积的 78%。

2.A

提示: 光合作用是吸收二氧化碳释放出氧气,氧气是生成物。

钢铁生锈是铁与水、氧气发生了化学反应的结果,氧气是反应物;动植物的呼吸是吸入氧气释放出二氧化碳,氧气是反应物;食物的腐烂变质,是食物在氧气的作用下发生了缓慢氧化,氧气是反应物。

由此可知,只有光合作用的过程中,氧气没有参加反应。

3.A

提示: 红磷在氧气中或空气中燃烧的现象都是产生大量白烟,故 A 选项正确。

硫在空气中燃烧发出淡蓝色火焰,在氧气中燃烧产生蓝紫色火焰,故 B 选项错误。

木炭在氧气中燃烧,发出白光,C 选项中“生成二氧化碳”是实验结论,不是现象,故 C 选项错误。

铁丝在空气中不能燃烧,故 D 选项错误。

4.C

提示: 氢气在氧气中燃烧是剧烈的氧化反应。

5.B

提示: A 选项属于分解反应,B 选项属于氧化反应,也属于化合反应,C 选项属于氧化反应,D 选项属于分解反应。

二、填空题

6.(1)澄清的石灰水

(2)蓝紫 刺激性 二氧化硫

(3)P₂O₅

(4)黑 溅落下的熔化物炸裂瓶底

铁+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 四氧化三铁 化合反应

§2.3 制取氧气

一、选择题

1.A

提示: 工业上采用分离液态空气的方法制取氧气,实验室采用分解过氧化氢或高锰酸钾或氯酸钾的方法制取氧气。

工业制取氧气所选的反应物为液态,发生的是物理变化,无分解反应之说。实验室制取氧气选用的反应物有液态,有固态,但没有气态,发生的均是化学变化,且都是分解反应。工业制氧气和实验室制氧气制得的氧气性质均相同。由此可知 A 选项正确,B、C、D 选项均错误。

2.C

提示: 用过氧化氢制取氧气不需要加热,但采用了二氧化锰作催化剂,发生的是分解反应,生成物为水和氧气,而加热高锰酸钾制取氧气,未用催化剂,产物为锰酸钾、氧气、二氧化锰,属于分解反应,由此可知 C 选项正确。

3.C

提示: 根据催化剂在化学反应中的“一变二不变”可知,题中 NiFeO₄ 为催化剂。

4.B

提示: 氧气的密度大于空气的密

度,且不易溶于水,因此只能用向上排空气法或排水法收集。用排水法收集氧气时,导气管应该刚刚伸入瓶口即可;用向上排空气法收集时,应将导气管伸入瓶底。由此可知 B 选项正确。

5.A

提示: 排水法收集前未将集气瓶灌满水,混入空气会使收集的氧气不纯净,放入点燃的木炭,现象不明显;

导管口连续放出气泡时开始收集氧气,说明试管内的空气已排尽,收集的氧气纯净,放入点燃的木炭,现象明显;

收集满后盖上毛玻璃片拿出水面,不会混入空气,收集的氧气纯净,放入点燃的木炭,现象明显;

氧气的密度比空气大,收集满氧气的集气瓶正放于桌面,氧气不会逸出,浓度较大,放入点燃的木炭,现象明显。

由上述分析可知,正确选项为 A 选项。

二、填空题

6.(1)酒精灯

(2)B C

(3)b

第 3 期

单元测试参考答案

一、选择题

1.A

2.C

提示: 根据工业制取氧气的方法:分离液态空气法,利用液态氮和液态氧的沸点不同进行分离,故 A 说法正确;空气中的有害气体有:二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮等,故 B 说法正确;空气中氧气体积约占空气体积的 21%,故 C 说法错误;植物光合作用的生成物是氧气和有机物,故 D 说法正确。

3.C

4.D

5.C

提示: 空气由多种物质组成,即使再洁净的空气也是由多种气体混合而成的混合物,故 A 选项错误。

混合物由两种或两种以上的物质混合而成,不一定是两种物质,B 选项错误。

纯净物的组成固定,因此有固定的物理性质和化学性质,C 选项正确。

6.C

提示: 氧化反应不一定是化合反应,比如蜡烛的燃烧,氧化反应有剧烈氧化反应和缓慢氧化反应,缓慢氧化反应没有燃烧现象,但是所有的氧化反应都

化学·江西中考(人教)答案页第 1 期

是放热反应。据此可知,C 选项正确。

7.C

提示: 催化剂能改变其他物质的化学反应速度,但在反应前后,本身的化学性质和质量都不变,不能改变反应中生成物的质量,不加二氧化锰,虽然产生氧气的速率慢,但是最终还是能产生氧气。故正确答案为 C 选项。

8.D

9.D

提示: 检验氧气是否收集满时,应将带火星的木条放在集气瓶口,不能伸入瓶中,D 图中所示操作错误。

10.C

提示: 通过装置可以看出,改进后装置的反应容器体积小,里面密封的空气就少,则药品消耗少的说法正确;

改进后装置比较简洁,空气只存在于直玻璃管内,而课本装置的气体除了集气瓶内的外,导气管中也含有气体,因此可以减少图 2 装置中导管引起的误差,B 说法正确;

装置漏气对图 2.3 装置来说都会影响测定结果,故 C 说法错误;

改进后直玻璃管内径相等,通过活塞移动的距离易准确推算出空气中氧气的含量,D 说法正确。

二、选择填充题

11.A 空气(合理即可)

12.B 都属于氧化反应等

13.A 铁(合理即可)

14.B 生成氧气的质量增加(合理即可)

15.A 先对试管进行预热,再对准药品部位进行加热

三、填空与简答题

16.(1)减少空气污染,净化空气(合理即可)

(2)CO(合理即可)

(3)abc

17.(1)氧气

(2)氮气

(3)水蒸气

(4)二氧化碳

(5)稀有气体

18.(1)植物的光合作用

(2)纯净物

(3)活泼

(4)空气 能供给呼吸

(5)化学

(6)分解反应

19.(1)没有在试管口放一小团棉花

(2)装置漏气(或反应物药品的量不足)(答案合理即可)

(3)集气瓶底部没有加入少量水或铺少量细沙

20.(1)高锰酸钾 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 锰酸钾+二氧化锰+氧气

(2)剧烈燃烧,火星四射,放出大量的热,生成黑色固体 都是氧化反应(或都放出热量,合理即可)

(3)正:煤燃烧,提供能量;反:铁生锈,浪费金属资源(合理即可)

(4)在空气中产生微弱的淡蓝色火焰,在氧气中产生明亮的蓝紫色火焰 反应物浓度越大,反应越剧烈

四、实验与探究题

21.(1)木炭虽然消耗空气中的氧气,但又生成了二氧化碳气体,使集气瓶内压强几乎不变

(2)红磷量不足;装置漏气(合理答案均得分)

(3)氧气的体积约占空气总体积的五分之一

(4)氮气

(5)难溶于水,不能燃烧也不能支持燃烧

提示: 本题考查用燃烧法验证空气中氧气的含量。其原理是红磷消耗集气瓶内的空气中的氧气,生成了固体,使集气瓶内气体体积减小,压强减小,集气瓶内外形成压强差,烧杯内的水被压入集气瓶内,水约占集气瓶内原气体体积的 $\frac{1}{5}$ 。(1)用木炭作燃料,木炭与氧气反应生成二氧化碳气体,集气瓶内的气体体积没有变化,压强几乎不变。

(2)气体减少的体积小于 $\frac{1}{5}$ 的原因有:

①红磷量不足(氧气没有消耗完);②装置漏气(冷却时部分空气进入集气瓶内,致使进入的水的体积小);③未冷却至室温,就打开弹簧夹读数(未冷却至室温,集气瓶内温度高,气体膨胀,进入水的体积小)。(3)此实验目的是验证氧气约占空气总体积的 $\frac{1}{5}$ 。

(4)集气瓶内剩余气体主要是氮气,该实验可

得出氮气的性质是难溶于水,不能燃烧也不能支持燃烧。

22.【气体制备】(1)A,便于添加液体药品,从而制得较多的气体(或 B,装置简单) 过氧化氢 $\xrightarrow{\text{二氧化锰}}$ 水+氧气 过滤、洗涤、干燥 防止高锰酸钾粉末冲出而堵塞导管影响气体导出(2)先撤导管,在水下盖好玻片后取出,正放 a

【性质实验】发出白光,放出热量 下端系一根火柴,点燃火柴,待火柴快燃尽时

提示: 考查氧气的制取和性质实验。【气体制备】A 和 B 都是可以用于固体和液体常温下反应制取气体的发生装置,A 装置优点是可以随时加入液体药品,制取较多的气体,B 装置优点是操作简单,但是只能制取较少的气体;用过氧化氢溶液和二氧化锰混合制取氧气,回收二氧化锰时需要过滤、洗涤、干燥。【性质实验】木炭在氧气中燃烧的现象是发出白光,放出热量;为使铁丝在氧气中持续燃烧,用砂纸打磨铁丝至光亮,把细铁丝盘成螺丝状,下端系一根火柴,点燃火柴,待火柴快燃尽时缓慢插入盛有纯度较高的氧气的集气瓶中,观察到持续剧烈燃烧。通过实验得出,氧气可以支持燃烧。

23.(1)

	实验操作	实验现象	实验结论或总结	
			结论	总结
实验一			反应慢	
实验二			二氧化锰加入水中不产生氧气	
实验三	向盛有 5mL 5%过氧化氢溶液的试管中加入二氧化锰,伸入带火星的木条	有大量气泡产生,带火星的木条迅速复燃		

(2)对比(或对照等)

(3)比较二氧化锰在过氧化氢分解前后的质量

倾倒掉反应后的液体,向剩余的固体中重新加入过氧化氢溶液,有大量气泡产生,说明二氧化锰仍然能加快过氧化氢的分解速率(化学性质没变)