

初三第一学期期中学业水平调研

化 学

2018.11

学校_____ 姓名_____ 准考证号_____

注 意 事 项	1. 本调研卷共 8 页, 共 38 道小题, 满分 80 分。调研时间 90 分钟。 2. 在调研卷和答题纸上准确填写学校名称、姓名和准考证号。 3. 调研卷答案一律填涂或书写在答题纸上, 在调研卷上作答无效。 4. 在答题纸上, 选择题、画图题用 2B 铅笔作答, 其他试题用黑色字迹签字笔作答。 5. 调研结束, 将本调研卷、答题纸和草稿纸一并交回。
------------------	--

可能用到的相对原子质量

H 1 C 12 O 16

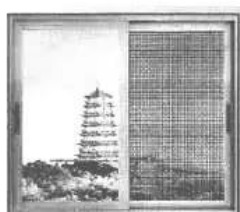
第一部分 选择题 (共20分)

(每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 1 分)

- 下列物质中, 不属于“空气污染物”的是
A. PM_{10} B. 氮气 C. 二氧化氮 D. 二氧化硫
- 空气成分中, 能供给呼吸的是
A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
- 地壳中含量最多的元素是
A. Si B. Fe C. O D. Al
- 下列物质在氧气中燃烧, 火星四射, 产生黑色固体的是
A. 铁丝 B. 硫粉 C. 木炭 D. 红磷
- “含氟牙膏”中的“氟”指的是
A. 氟单质 B. 氟原子 C. 氟分子 D. 氟元素
- 下图做法中, 没有利用过滤原理的是



A. 晾衣服



B. 用纱窗



C. 捞饺子



D. 沥茶水

7. 钠原子的原子核内有 11 个质子和 12 个中子, 该原子的核外电子数为
A. 1 C. 11 B. 23 D. 12
8. 下列符号能表示 2 个氧分子的是
A. $2O_2$ B. O_2 C. 20 D. $2O^{2-}$
9. 下列实验操作正确的是



A. 倾倒液体



B. 加热液体



C. 点燃酒精灯



D. 取用固体粉末

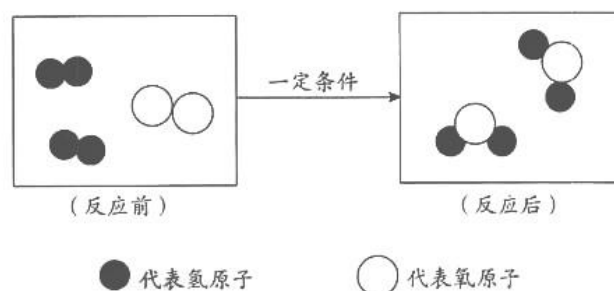
10. 下列方法能用于鉴别氮气和氧气的是
A. 观察颜色 B. 闻气味
C. 放入带火星的木条 D. 加入澄清石灰水
11. 下列现象中, 主要与物质的物理性质有关的是
A. 冰雪消融 B. 纸张燃烧 C. 食物腐烂 D. 钢铁生锈
12. 下列关于元素符号“H”的说法中, 正确的是
①表示氢元素 ②表示氢气 ③表示 1 个氢原子 ④表示 1 个氢分子
A. ①② B. ②③ C. ①③ D. ②④
13. 下列物质的化学式书写不正确的是
A. 氮气 N_2 B. 过氧化氢 H_2O C. 二氧化碳 CO_2 D. 氯化钠 $NaCl$
14. 用小刀切下石蜡并放入水中, 该实验不能说明的是
A. 石蜡的密度 B. 石蜡的硬度 C. 石蜡的溶解性 D. 石蜡的可燃性
15. 下列关于空气的说法正确的是
A. 空气由空气分子构成 B. N_2 、 O_2 等能比较均匀地混合在一起
C. N_2 、 O_2 的体积比约为 5:1 D. N_2 、 O_2 混合后各自的化学性质发生改变
16. 下列实验目的与实验操作一致的是

选项	实验目的	实验操作
A	检验氧气是否收集满	将带火星的木条伸入集气瓶内部
B	收集较纯净的氧气	导管口冒气泡时, 立即开始收集
C	检验蜡烛燃烧后的白烟是否为可燃物	用燃着的火柴去点白烟
D	测定空气中氧气的含量	用木炭代替红磷, 点燃后迅速伸入集气瓶中

长征 5 号运载火箭中采用了液氢 - 液氧发动机, 根据信息回答 17-19 题

17. 关于选用液氢和液氧的说法中, 不正确的是
A. 与气态相比, 液氢和液氧的分子间隔更小, 节约空间
B. 氢气、氧气经液化后, 其化学性质没有发生改变
C. 汽化后, 产生的氢气和氧气都是可燃物
D. 燃烧反应的产物是水, 不会污染环境

18. 氢气与氧气的反应放出大量热，是火箭的动力来源，该反应的微观示意图如下。



- 下列说法不正确的是
- A. 1 个氧分子中含有 2 个氧原子
- B. 该反应涉及的物质均属于单质
- C. 水分子的相对分子质量为 18
- D. 产物中含有氢、氧两种元素
19. 根据上图，下列关于氢气与氧气反应的说法中，正确的是
- A. 反应前后，氢分子没有发生改变
- B. 反应前后，氧原子的个数有所减少
- C. 参加反应的氢分子与氧分子的个数比为 2 : 1
- D. 参加反应的氢分子与氧分子的质量比为 2 : 1

20. 拉瓦锡利用汞与氧气的反应研究空气的成分，所用的装置如右图所示。下列分析不合理的是



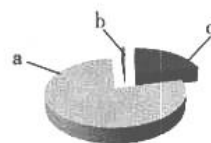
- A. 汞会倒吸入曲颈甑中
- B. 实验用到了火炉，推测汞与氧气的反应需要加热
- C. 汞的用量可能会影响实验结果
- D. 反应结束后，需关闭火炉冷却至室温，才能测量容器中气体的减少量

第二部分 非选择题（共60分）

【生活现象解释】

空气是一种宝贵的资源，其成分有着广泛的用途。

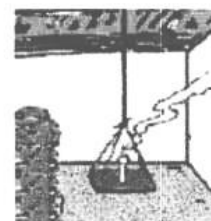
21. (2 分) 空气中含有多种成分，右图是空气成分示意图（按体积计算）。



- (1) a 的化学性质_____，因此常用做保护气。
- (2) 下列属于氧气的用途的是_____（填字母序号）。

A. 霓虹灯 B. 医疗急救 C. 炼钢

22. (3 分) 进入地窖或深井前，需用燃着的蜡烛做烛火实验，如右图所示。



- (1) 若蜡烛熄灭，说明地窖或深井中氧气含量_____（填“高于”或“低于”）空气中。
- (2) 从氧气性质的角度，分析进入地窖或深井前需要做烛火实验的原因：_____。

23. (2分) 在密闭的空间中, 可使用“氧烛”来快速提供氧气。氧烛中含有氯酸钠(NaClO_3)、金属粉末(Al 、 Fe 、 Mg 等)和催化剂等。

(1) 氧烛放出的氧气来自于_____。

(2) 推测氧烛中加入催化剂的作用是_____。

水是生命之源, 人们需要认识和利用水。

24. (2分) 潜艇中会采用不同的方法制取氧气。

(1) H_2O 中氧元素质量分数的计算式为_____。

(2) 核动力潜艇中用电解水的方法制取氧气, 是由于_____ (填字母序号)。

A. 水中有氧分子

B. 水中有氧元素

C. 水中溶解有氧气

25. (2分) 对着干燥的眼镜片哈气, 看到镜片变模糊, 能说明人体呼出气体中含有_____, 该过程中发生的是_____ (填“物理”或“化学”)变化。

生活中处处有化学。

26. (4分) 开水壶用久了会产生一层厚厚的水垢。水垢的主要成分为碳酸钙和氢氧化镁。

(1) CaCO_3 中碳元素的化合价为_____。

(2) 氢氧化镁的化学式为_____。

(3) 旧式水壶的外壁由铝制成, 铝元素在元素周期表中的信息如右图所示。该元素属于_____ (填“金属”或“非金属”)元素, 其相对原子质量为_____。



13	Al
铝	
26.98	

27. (2分) “书香”中含有多种成分, 随着时间推移, 书中会释放出越来越多的糖醛($\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$), 测定它的含量可以检测书籍年代。

(1) 糖醛的相对分子质量是_____。

(2) 糖醛中碳、氢元素的质量比为_____。

28. (3分) 生活中用蜡烛应急照明, 或者营造气氛。

(1) 蜡烛点燃后长度变短, _____ (填“能”或“不能”)证明蜡烛燃烧是化学变化。

(2) 香熏蜡烛一般用玻璃容器盛装, 含有香料, 燃烧时可闻到香味。香熏蜡烛可燃烧长达 10 小时, 比普通蜡烛长得多。下列关于香薰蜡烛的说法, 合理的是_____ (填字母序号)。

A. 点燃蜡烛后香料逐渐挥发, 其分子间隔变大且不断运动

B. 玻璃容器可以留住熔化的蜡液, 延长燃烧时间, 避免浪费

C. 蜡烛燃烧时, 参加化学反应的只有石蜡一种物质



【科普阅读理解】

29. (5分) 阅读下面科普短文。

2018年平昌冬奥会闭幕式上,“北京8分钟”惊艳世界,演员们穿着的轻便防寒服是用“石墨烯”制成的。

石墨烯是一种由碳原子构成的、六角型晶格的二维碳纳米材料。英国两位物理学家因从石墨中成功分离出石墨烯,共同获得2010年诺贝尔物理学奖。

实际上石墨烯本来就存在于自然界,只是难以剥离出单层结构。石墨烯一层层叠起来就是石墨,厚1毫米的石墨大约包含300万层石墨烯。

石墨烯的结构特点决定了其具有薄且坚硬、透光度高、导热性强、导电率高、结构稳定等特性。根据其层数不同,石墨烯一般可以分成单层石墨烯、双层石墨烯、少层石墨烯和多层石墨烯。层数不同,石墨烯的性能也不同,如图2所示。

通过石墨烯与氢气发生化合反应可得到石墨烷,其中所有的碳原子形成六角网络结构,氢原子以交替形式从石墨烯平面的两端与碳原子相连,石墨烷表现出半导体性质。

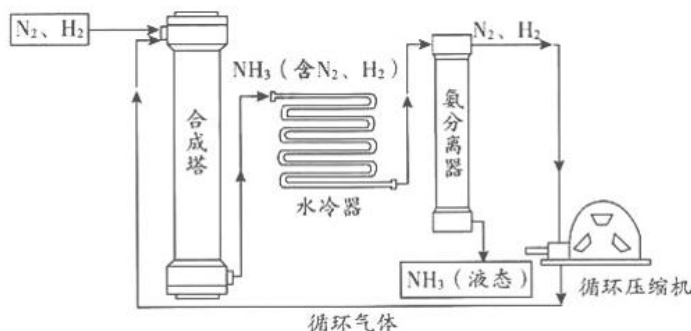
石墨烯具有优异的光学、电学、力学特性,在材料学、微纳加工、能源、生物医学和药物传递等方面具有重要的应用前景,被认为是一种未来革命性的材料。

依据文章内容回答下列问题。

- (1) 石墨烯具有的物理性质是_____ (写出一条即可)。
 - (2) “厚1毫米的石墨大约包含300万层石墨烯”反映出的微粒特性是_____。
 - (3) 由图可知,石墨烯的层数对其导热性的影响是_____。
 - (4) 由石墨烯制成的石墨烷由_____种元素组成。
 - (5) 下列说法正确的是_____ (填字母序号)。
- A. 石墨烯属于单质
B. 以石墨烯为原料可以合成其它化合物
C. 石墨烯只能通过化学反应制备
D. 石墨烯和石墨材料的性能完全相同

【生产实际分析】

30. (4分) 氨气(NH_3)的合成是人类科学技术上的重大突破。合成氨工艺的主要流程如下:



- (1) 合成塔中的反应必须在高温、高压并使用催化剂的条件下进行。该反应的文字表达式为_____，该反应所属的基本反应类型是_____。
- (2) 从合成塔排出的气体属于_____ (填“纯净物”或“混合物”)。
- (3) 在生产 NH_3 的过程中,化合价发生改变的元素有_____。

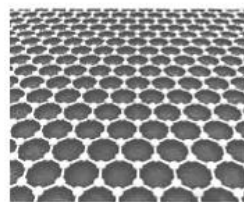


图1

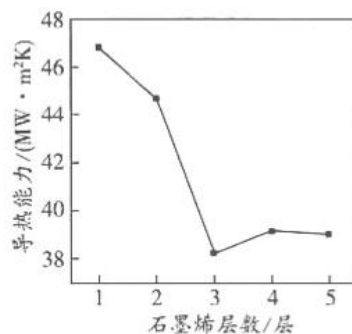
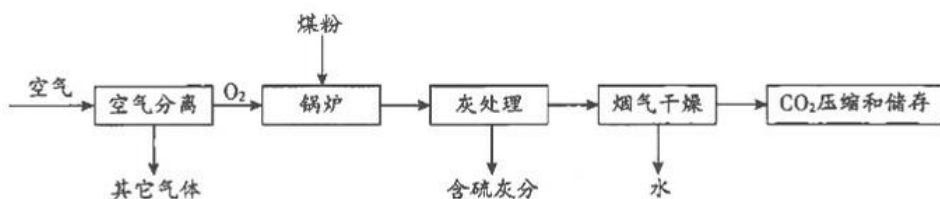


图2

31. (4分) 富氧燃烧技术中, 用氧气含量高于 21% 的富氧空气支持燃烧, 能起到节能和减少碳排放的作用。富氧燃烧的产物中 CO_2 的含量可达到 95%, 有助于 CO_2 回收利用。该技术的主要流程如下:



- (1) 空气分离的过程中发生的是物理变化, 图中其它气体的主要成份是_____。
- (2) 该流程中涉及的物质中, 属于氧化物的是_____ (写出一种即可)。
- (3) 根据信息推测, 煤粉中一定含有的元素有_____ (填字母序号)。

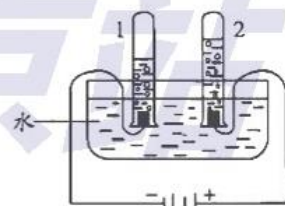
A. 碳元素
B. 铁元素
C. 硫元素
D. 钠元素
- (4) 关于富氧燃烧技术, 下列说法不合理的是_____ (填字母序号)。

A. 与普通燃烧相比, 富氧燃烧锅炉中煤粉的燃烧更剧烈
B. 煤粉燃烧更充分, 可以节约燃料, 达到节能减排的目的
C. CO_2 无毒, 压缩和存储的 CO_2 直接排放到空气中

【基本实验及其原理分析】

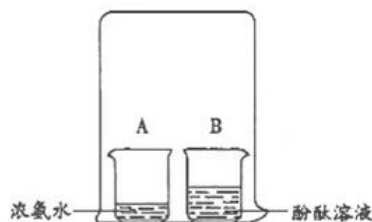
32. (3分) 电解水实验揭示了水的组成, 装置如右图所示。

- (1) 得到氧气的试管是_____ (填“1”或“2”)。
- (2) 该反应的文字表达式为_____。
- (3) 能说明水不是由一种元素组成的实验现象是_____。

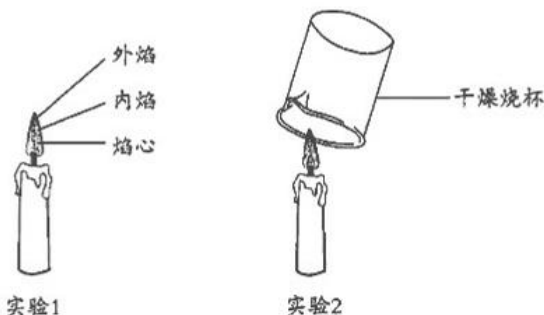


33. (2分) 用右图所示装置探究分子的性质。

- (1) 一段时间后, 观察到烧杯 B 中溶液变红。该现象说明分子具有的性质是_____。
- (2) 列举一个生活中同样说明该性质的现象:_____。

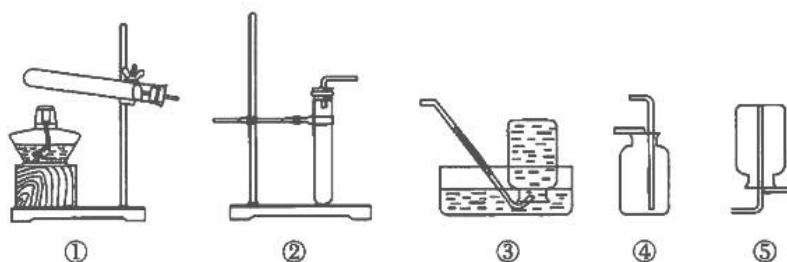


34. (2分) 用下图所示实验对蜡烛的燃烧进行探究。



- (1) 实验 1 中, 将一根火柴梗平放入火焰中, 约 1s 后取出, 该实验的目的是_____。
- (2) 实验 2 中, 能推测蜡烛燃烧后生成了水的现象是_____。

35. (4分) 根据下图从 35-A 或 35-B 两题中任选一个作答, 若两题均作答, 按 35-A 计分。



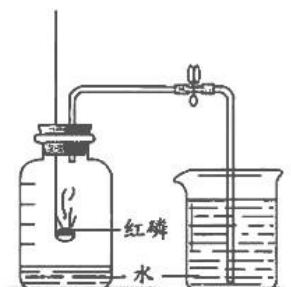
35-A	35-B
(1) 实验室用过氧化氢和二氧化锰混合制取氧气的文字表达式为_____。	(1) 实验室用高锰酸钾制取氧气的文字表达式为_____。
(2) 选用的发生装置为_____ (填数字序号, 下同)。	(2) 选用的发生装置为_____ (填数字序号, 下同)。
(3) 请选择一个收集装置_____, 并说明该装置可用于收集氧气的理由是_____。	(3) 请选择一个收集装置_____, 并说明该装置可用于收集氧气的理由是_____。

36. (4分) 用下图所示实验研究氧气的性质。



- (1) 实验 1 中观察到的现象是_____。
- (2) 若要说明实验 1 中有新物质生成, 应采取的后续操作是_____。
- (3) 实验 2 中反应的文字表达式为_____, 说明反应产生新物质的现象是_____。

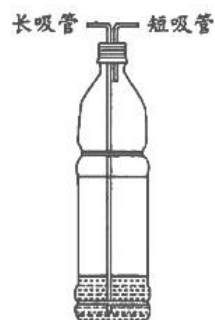
37. (4分) 用下图所示装置测定空气中氧气的含量。



- (1) 冷却前, 用弹簧夹夹紧胶皮管的目的是_____。
- (2) 能说明空气中氧气含量的现象是_____。
- (3) 用红磷能测定空气中氧气含量的原因是_____。

【科学探究】

38. (8分) 化学小组用右图所示自制装置进行“人体吸入和呼出气体成分”的探究。



【提出假设】人体呼出气体中二氧化碳的含量高于吸入气体

【进行实验】

实验 1

步骤	操作	现象
①	在饮料瓶中装水至没过长吸管底端，对着短吸管缓慢吹气	水从长吸管端流出
②	将饮料瓶中装满水，对着短管吹气，用排水法收集呼出气体，将燃着的木条快速伸入饮料瓶中	饮料瓶中木条熄灭
③	将水倒掉，向饮料瓶中加入澄清石灰水至没过长吸管底，从短吸管端吸气 30 秒，观察石灰水的变化；再从长吸管端吹气 30 秒，观察石灰水的变化	_____

(1) 步骤①说明，自制装置的气密性_____ (填“良好”或“不良”)。

(2) 解释步骤①中出现相应实验现象的原因：_____。

(3) 步骤②中的现象_____ (填“能”或“不能”) 证明呼出气体中含二氧化碳，原因是_____。

(4) 若假设成立，步骤③中，预期会观察到的现象是_____。

实验 2

实验 1 中有同学发现，吹气一段时间后，浑浊的石灰水重新变得澄清。他用上述装置加入与实验 1 等体积的石灰水，做下列实验来研究这一问题。

实验编号	石灰水浓度	持续吹气时间	瓶底现象
2-1	0.16%	30 秒	澄清石灰水变浑浊
2-2	0.16%	2 分钟	澄清石灰水先变浑浊，后又变得澄清
2-3	0.08%	30 秒	澄清石灰水先变浑浊，后又变得澄清
2-4	0.08%	2 分钟	澄清石灰水先变浑浊，后又变得澄清

【反思与评价】

(5) 能说明石灰水重新变澄清与石灰水浓度有关的实验是_____ (填实验编号)。

(6) 实验 1 中，吹气时间均为 30 秒，有同学观察到石灰水变澄清，而有的学生未观察到，产生现象差异的可能原因是_____。

初三化学第一学期期中学业水平调研

参考答案及评分参考

第一部分 选择题

(每小题只有 1 个选项符合题意, 共 20 个小题, 每小题 1 分, 共 20 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	B	C	A	D	A	B	A	D	C
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	A	C	B	D	B	C	C	B	C	A

第二部分 非选择题 (60分)

评阅非选择题时请注意:

- 除特别标明外, 其余每空均为 1 分。
- 文字表述题中划线部分为给分点, 其他答案合理也给分。
- 方程式中的产物漏写“↑”或“↓”不扣分。化学专用词汇若出现错别字为 0 分。

21. (1) 稳定 (或不活泼)
(2) BC (漏选、错选 0 分)

22. (1) 低于
(2) 氧气支持燃烧, 若烛火熄灭, 说明氧气不足, 无法供给呼吸 (2 分, 每个性质 1 分)

23. (1) 氯酸钠 (或 NaClO_3)
(2) 加快反应速率 (合理即可)

24. (1) $\frac{16}{1 \times 2 + 16} \times 100\%$

(2) B

25. 水蒸气 (水也给分); 物理

26. (1) +4
(2) $\text{Mg}(\text{OH})_2$
(3) 金属; 26.98 (或 27)

27. (1) 96

(2) 15:1

28. (1) 不能

(2) AB (2分, 少选1个扣1分; 多选、错选0分)

29. (1) 导热性强(或导电率高、坚硬等)

(2) 微粒很小

(3) 在图示范围内, 随着层数增加, 先减小, 3层时导热性最差, 后增大

(4) 2

(5) AB

30. (1) 氮气+氢气 $\xrightarrow[\text{催化剂}]{\text{高温高压}}$ 氨气; 化合反应

(2) 混合物

(3) N、H

31. (1) 氮气(有氮气即可)

(2) CO₂(或 H₂O)

(3) AC

(4) C

32. (1) 2

(2) 水 $\xrightarrow{\text{通电}}$ 氢气+氧气

(3) 1中气体可燃, 2中气体可以使带火星的木条复燃(说明不是一种元素合理即可)

33. (1) 分子不断运动

(2) 在远处即可闻到花香(合理即可)

34. (1) 探究火焰不同位置的温度是否相同

(2) 烧杯壁上有无色液滴生成

35-A (1) 过氧化氢 $\xrightarrow{\text{二氧化锰}}$ 氧气+水

(2) ②

(3) ③: 氧气不易溶于水, 不与水反应(选择和解释匹配即可)

35-B (1) 高锰酸钾 $\xrightarrow{\Delta}$ 氧气+锰酸钾+二氧化锰

(2) ①