

2020 北京丰台初三（上）期中

化 学

2020.11

考 生 须 知	1. 本试卷共 8 页，满分 70 分。考试时间 70 分钟。 2. 在试卷和答题卡上认真填写学校名称、姓名和考试号。 3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。 4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其它试题用黑色字迹签字笔作答。 5. 考试结束，将本试卷和答题卡一并交回。
------------------	---

可能用到的相对原子质量：H1 C12 N14 O16 Cl35.5

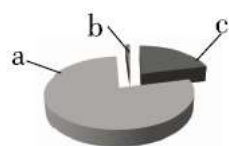
第一部分选择题（共 25 分）

1. 通过实验测定了空气的组成的科学家是



- A. 门捷列夫 B. 达尔文 C. 拉瓦锡 D. 牛顿

2. 下图为空气成分示意图（按体积计算），其中“a”代表的是



- A. 氧气 B. 氮气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体

3. 下列元素符号书写正确的是

- A. 钠 Ne B. 磷 P C. 锰 MN D. 铁 fe

4. 下列属于化学变化的是

- A. 石蜡熔化 B. 酒精挥发 C. 纸张燃烧 D. 胆矾研碎

5. 海带、木耳、菠菜等食物可为人体补铁。这里的“铁”指的是

- A. 原子 B. 分子 C. 元素 D. 单质

6. 下列属于金属元素的是

- A. 碳 B. 氧 C. 磷 D. 铁

7. 决定元素种类的是

- A. 质子数 B. 中子数 C. 核外电子数 D. 最外层电子数

8. 下列不属于空气污染物的是

- A. 二氧化硫 B. 一氧化碳 C. $\text{PM}_{2.5}$ D. 氮气

9. 下列酒精灯的使用方法正确的是

- A. 用嘴吹灭燃着的酒精灯
B. 用燃着的酒精灯引燃另一只酒精灯
C. 向燃着的酒精灯里添加酒精
D. 万一洒出的酒精在桌面燃烧，用湿布盖灭

10. 下列物质在氧气中燃烧，产生大量白烟的是

- A. 木炭 B. 铁丝 C. 氢气 D. 红磷

11. 下列物质中，属于纯净物的是

- A. 自来水 B. 汽水 C. 液态氧气 D. 液态空气

12. 下列不属于氧气用途的是

- A. 急救 B. 气焊 C. 灭火 D. 潜水

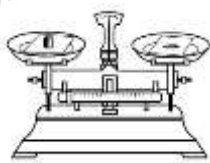
13. 下列实验操作中，正确的是



A. 过滤



B. 倾倒液体



C. 称量固体



D. 取固体粉末

14. 已知 C-14 的原子中，原子核内含有 6 个质子和 8 个中子，则原子核外电子数为

- A. 6 B. 8 C. 12 D. 14

15. 下列符号表示 1 个氢分子的是

- A. H B. H⁺ C. H₂ D. 2H

16. 在元素周期表中，镁元素的信息如右图所示，对图中信息解释不正确的是

A diagram of a periodic table element box for Magnesium (Mg). The box is a square with a smaller square inside. The top-left corner of the inner square contains the atomic number '12'. The top-right corner contains the element symbol 'Mg'. The center contains the Chinese name '镁'. The bottom contains the relative atomic mass '24.31'.

- A. 原子序数为 12 B. 质子数为 24
C. 元素符号为 Mg D. 相对原子质量为 24.31

17. 为保证实验安全，下列操作不合理的是

- A. 加热时试管内液体体积不超过试管容积的 1/3
B. 加热时试管口对着自己或他人
C. 加热时，先使试管底部均匀受热
D. 加热后的试管，不能立即接触冷水

18. 二氧化钛 (TiO₂) 可用于生产防晒霜。其中钛元素 (Ti) 的化合价为

- A. -4 B. +3 C. +4 D. +5

19. 下列操作中，最适宜鉴别空气和氧气两瓶气体的是

- A. 观察气体颜色 B. 插入带火星的木条
C. 闻气体的气味 D. 加入澄清的石灰水

20. 下列物质的化学式中，书写不正确的是

- A. 氯化钙 CaCl₂ B. 氧化铝 AlO
C. 二氧化碳 CO₂ D. 氮气 N₂

21. 下列生活中的做法，不利于节约用水的是

- A. 隔夜的白开水直接倒掉 B. 用洗过衣服的水冲马桶
C. 用淘米水浇花 D. 洗手打肥皂时暂时关闭水龙头

22. 下列有关分子、原子和离子的说法不正确的是

- A. 分子由原子构成 B. 原子不显电性
C. 离子不能构成物质 D. 原子可转化成离子

23. 下列实验操作不能达到实验目的的是

选项	实验目的	实验操作
A	鉴别水和酒精	闻气味
B	鉴别硬水和软水	加入肥皂水
C	鉴别白糖水和食盐水	观察颜色
D	鉴别水和过氧化氢溶液	加入二氧化锰

24. 在宏观、微观和符号之间建立联系是化学学习的特点。甲和乙能在一定条件下反应生成丙。

物质	甲	乙	丙	
微观示意图				○ — 氢原子 ● — 氮原子

下列说法不正确的是：

- A. 该反应是化合反应
B. 甲物质的化学式为 H_2
C. 反应过程中，分子种类不发生改变
D. 丙物质中氢元素质量分数为 $\frac{3}{17} \times 100\%$

25. 下列实验不能达到实验目的的是

A. 检查装置气密性	B. 收集氧气	C. 收集氧气	D. 监控气体流速

第二部分非选择题（共 45 分）

【生活现象解释】

26. (2 分) 垃圾分类是新时尚。

(1) 补齐废弃物与垃圾桶的连线。



(2) 你认为垃圾分类的意义是_____。

27. (2 分) 食品防腐保鲜有多种方法。

(1) 减少食品保存环境中的氧气含量，可延长食品的保质期。下列几种方法中，利用此原理的是_____（填字母序号）。

A. 抽真空

B. 冷藏或冷冻

(2) 将氮气充入食品包装袋，可防腐，原因是_____。

28. (3 分) 2020 年 7 月 23 日，长征五号遥四运载火箭搭载着天问一号顺利升空，开启了中国的首次火星之旅。其火箭推进器采用液氢、液氧、煤油为推进剂。



(1) 写出液氢与液氧反应的文字表达式_____。

(2) 十二烷 ($C_{12}H_{26}$) 是煤油中成分之一。十二烷由_____种元素组成，其中碳元素与氢元素的质量比为_____。

【科普阅读】

29. (5 分) 阅读下面科普短文。

关注北京高考在线官方微信：**北京高考资讯 (ID:bj-gaokao)**，获取更多试题资料及排名分析信息。

天然气一般指蕴藏于地层中的气体混合物，主要成分如图 1 所示。它的密度比空气的小，无色、无味。地壳中，目前已探明的天然气总储量超过 200 万亿 m^3 。

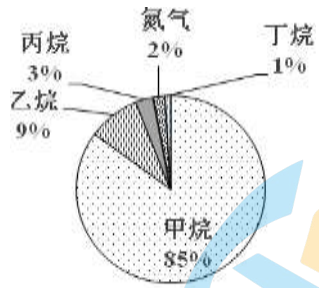


图 1

天然气是低碳能源，作为燃料，产生相同热量时，用天然气替代煤炭可减排二氧化碳 65.1%。天然气用于汽车燃油，还可以减少颗粒悬浮物的排放。

天然气可以压缩冷却成液化天然气运输、使用。 1m^3 液化天然气可气化成 625m^3 天然气，用于居民生活中的烹调、取暖等。在送到用户之前，为便于泄漏检测，需要用硫醇等给天然气添加气味。



图 2

目前天然气在我国开发利用进入快速发展的新阶段（如图 2）。

依据文章内容回答下列问题。

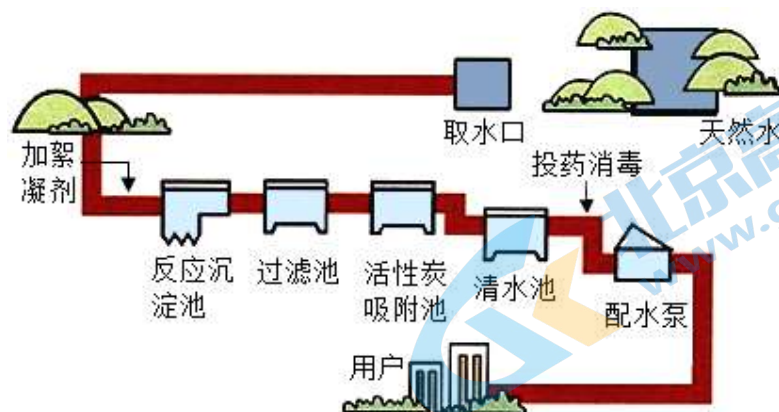
- (1) 天然气用作燃料，利用了其_____性质（填“物理”或“化学”）。
- (2) 天然气相比于煤炭是低碳能源的原因是_____。
- (3) 从微观角度解释液化天然气气化后体积增大的原因_____。
- (4) 由图 2 可获得的信息是_____。
- (5) 下列说法正确的是_____（填字母序号）。

- A. 天然气主要由甲烷及少量乙烷、丙烷、氮气、丁烷组成
- B. 甲烷是一种有刺激性气味的气体
- C. 用天然气替代煤等常规城市燃料，有助于提高环境质量

【生产实际分析】

关注北京高考在线官方微信：北京高考资讯(ID:bj_gaokao)，获取更多试题资料及排名分析信息。

30. (3分) 人类的日常生活与工农业生产都离不开水。自来水厂净水流程如下:



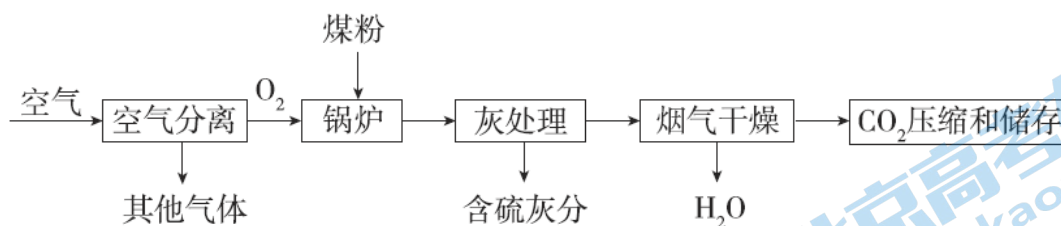
(1) 通过过滤池可以去除水中的_____杂质(填字母序号)。

A. 泥沙 B. 枯草树叶 C. 可溶性钙、镁化合物

(2) 向清水池中投放二氧化氯(ClO_2), 可以消毒灭菌。写出 ClO_2 的相对分子质量的计算式_____。

(3) 进入用户家庭的水需经过煮沸才能饮用, 水沸腾变为水蒸气时, 水分子种类_____ (填“改变”或“不改变”)。

31. (4分) 富氧燃烧技术能起到节能减排的作用, 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”的主要成分是_____。

(2) 该流程中涉及的物质中, 属于氧化物的有_____ (写出一种即可)。

(3) 依据“灰处理后得到含硫灰分”, 可知煤粉中含有_____ (填元素符号)。

(4) 关于富氧燃烧技术, 下列说法合理的是_____ (填字母序号)。

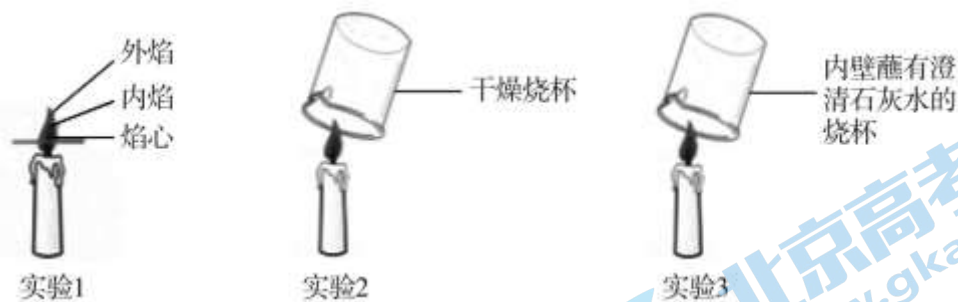
A. 与普通燃烧相比, 富氧燃烧锅炉中煤粉的燃烧更剧烈

B. 烟气干燥的目的是除去水

C. 该技术有利于 CO_2 的回收利用

【基本实验及其原理分析】

32. (3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，与外焰接触的部分最先变黑，说明_____。

(2) 实验 2 中，能推测蜡烛燃烧后生成了水的现象是_____。

(3) 实验 3 中，澄清石灰水变浑浊，说明蜡烛燃烧生成了_____。

33. (2 分) 解释实验现象。

(1) 旗帜变红，体现分子的性质是_____。	(2) 红墨水在热水中扩散的速度比在冷水中快，原因是_____。

34. (6 分) 根据下图回答问题。



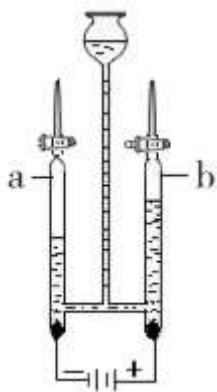
(1) A 装置中用高锰酸钾制取氧气，仪器 a 的名称是_____，还需要补充的仪器是_____，该反应的文字表达式为_____。

(2) 氧气能够用排水法收集的原因是_____。

(3) B 装置中观察到铁丝剧烈燃烧、放出热量、_____、生成黑色固体。该反应的文字表达式为_____。

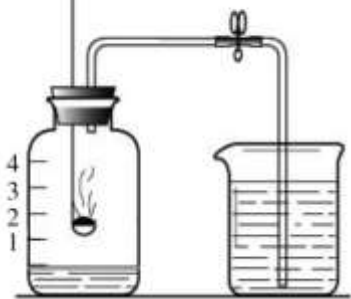
35. (4 分) 用下图装置探究水的组成。

关注北京高考在线官方微信：北京高考资讯 (ID: bj-gaokao)，获取更多试题资料及排名分析信息。



- (1) a 管中产生的气体是_____。
- (2) 检验 b 管中气体，将_____置于 b 管尖嘴口出，打开活塞。
- (3) 电解水反应的文字表达式为_____。
- (4) 该实验可证明水是由_____组成。

36. (4 分) 用下图所示装置测定空气中氧气含量。



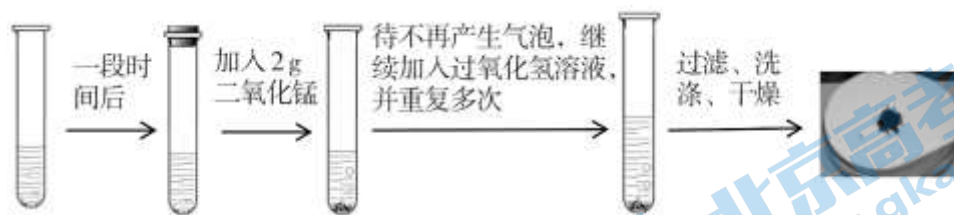
- (1) 将导气管放入水中，打开弹簧夹，双手捂住集气瓶，一段时间后，观察到导管口有气泡冒出，说明_____。
- (2) 能证明空气中氧气含量的实验现象是_____。
- (3) 红磷与氧气反应的生成物是_____。
- (4) 关于该实验，下列说法正确的是_____ (填字母序号)。
 A. 红磷的用量不影响实验结果。
 B. 点燃红磷前先用弹簧夹夹紧胶皮管。
 C. 该实验中，可用木炭代替红磷。

【科学探究】

37. (7 分) 过氧化氢在生产、生活中有广泛应用。实验小组对过氧化氢的某些性质进行研究。

关注北京高考在线官方微信：**北京高考资讯**(ID:bj-gaokao)，获取更多试题资料及排名分析信息。

I. 不稳定性



(1) 过氧化氢分解的文字表达式为_____。

(2) 二氧化锰在该实验中的作用是_____。

(3) 称量“过滤、洗涤、干燥”后得到固体，质量为_____g。

II. 漂白性

【查阅资料】

1. 过氧化氢溶液可漂白一些有色物质。

2. 10%表示 H_2O_2 溶液的浓度，该溶液中过氧化氢和水的质量比为 10:90。

【进行实验】将红色布条分别浸泡在 4 种溶液中，现象如下表。

实验①	实验②	实验③	实验④
 20°C 25mL 10% H_2O_2 溶液	 50°C 25mL 10% H_2O_2 溶液	 50°C 25mL 10% H_2O_2 溶液	 50°C 25mL 30% H_2O_2 溶液
20 分钟后布条无明显变化	20 分钟后布条颜色稍变浅	20 分钟后布条颜色明显变浅	1 分钟后布条红色褪去

【解释与结论】

(4) 实验①、②的目的是探究对 H_2O_2 溶液的漂白性是否有影响。

(5) 欲得出“其他条件相同时，NaOH 溶液对 H_2O_2 溶液的漂白性有影响”的结论，需要对比_____（填实验编号）。

(6) 通过对比实验③、④，得出的结论是_____。

(7) 欲进一步探究 NaOH 溶液的用量对 H_2O_2 溶液的漂白性的影响，可补充的实验是：将红色布条浸泡到_____°C 25mL 10% H_2O_2 溶液 + 5 滴 NaOH 溶液中，观察实验现象。

2020 北京丰台初三（上）期中化学

参考答案

第一部分 选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
答案	C	B	B	C	C	D	A	D	D	D	C	C	D
题号	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
答案	A	C	B	B	C	B	B	A	C	C	C	B	

第二部分 非选择题

26、(1)



(2) 减少污染，变废为宝（其他合理答案均可）

27、(1) A (2) 氮气化学性质不活泼

28、(1) 氢气+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 水 (2) 2 72: 13

29、(1) 化学

(2) 产生相同热量时，用天然气替代煤炭可减排二氧化碳 65.1%。

(3) 分子间隔增大

(4) 2014-2018 我国天然气消费量逐年增加（其他合理答案均可）

(5) AC

30、(1) AB

(2) $35.5+16\times 2$

(3) 不改变

31、(1) 氮气

(2) H_2O 或 CO_2

(3) S (4) ABC

32、(1) 外焰温度最高

(2) 烧杯内壁出现无色液滴

(3) CO_2

33、(1) 分子在不断运动

(2) 温度升高，分子运动速率加快

34、(1) 集气瓶 酒精灯 高锰酸钾 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 锰酸钾+二氧化锰+氧气

(2) 氧气不易溶于水

(3) 火星四射 铁+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 四氧化三铁

35、(1) 氢气

(2) 带火星的木条或燃着的木条

(3) 水 $\xrightarrow{\text{通电}}$ 氢气+氧气

(4) 氢元素和氧元素

36、(1) 装置气密性良好

(2) 集气瓶中液面上升至刻度 1 处

(3) P_2O_5 (4) B

37、(1) 过氧化氢→水+氧气

(2) 催化作用 (3) 2

(4) 温度 (5) ②③

(6) 其他条件相同时，过氧化氢溶液的浓度对其漂白性有影响

(7) 50

关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承“精益求精、专业严谨”的建设理念，不断探索“K12 教育+互联网+大数据”的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供“衔接和桥梁纽带”作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯