2019 北京顺义杨镇二中初三（上）期中

化　　学

2019.11

第一部分 选择题(共 15 分)

一、选择题（共 15 分）（每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 3 分）

1．（3 分）在空气的成分中，体积分数约占 21%的是（　　）

A．氮气　　B．二氧化碳　　C．氧气　　D．稀有气体

2．（3 分）豆类、动物肝脏中含有丰富的铁和锌，这里的“铁”“锌“是指（　　）

A．原子　　B．分子　　C．单质　　D．元素

3．（3 分）地壳中含量最多的非金属元素是（　　）

A．O　　B．Si　　C．Al　　D．Fe

4．（3 分）下列安全图标中，表示“禁止烟火”的是（　　）

A．

B．

C．

D．

5．（3 分）下列物质性质的表述中，属于化学性质的是（　　）

A．铜能导电　　B．蔗糖易溶于水

C．盐酸易挥发　　D．碳酸易分解

6．（3 分）下列方法能鉴别空气、氧气和二氧化碳 3 瓶气体的是（　　）

A．闻气味

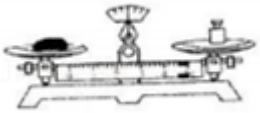
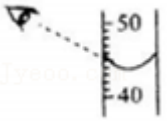
B．将集气瓶倒扣在水中

C．观察颜色

D．将燃着的木条伸入集气瓶中

7．（3 分）下列实验操作正确的是（　　）

A． 加热液体　　B． 倾倒液体

C． 称量固体　　D．

量取液体

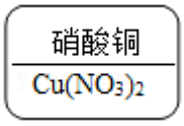
8．（3 分）下列符号中，表示 2 个氯原子的是（　　）

A．Cl_2　　B．$2Cl_2$　　C．2Cl　　D．$2Cl^-$

9．（3 分）今年是元素周期表诞生 150 周年。我国青年学者、北京大学教授雷晓光被 IUPAC 遴选氮元素代言人。一种氮原子的原子核内含有 7 个质子和 8 个中子，则该氮原子核外电子数为（　　）

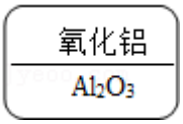
A．1　　B．7　　C．8　　D．15

10．（3 分）某同学制作的试剂标签如下，其中化学式书写不正确的是（　　）

A．

　　B．

C．

　　D．

11．（3 分）下列化学方程式中，书写正确的是（　　）

A．$2H_2O_2 \xlongequal{通电} 2H_2\uparrow+O_2\uparrow$　　B．$4P+5O_2=2P_2O_5$

C．$Mg+2HCl=MgCl_2+H_2\uparrow$　　D．$C+O_2 \xlongequal{点燃} CO_2\uparrow$

12．（3 分）茶，是一片树叶的故事。绿茶中的单宁酸【$C_{76}H_{52}O_{46}$】具有抑制血压上升、清热解毒、抗癌等功效。下列说法正确的是（　　）



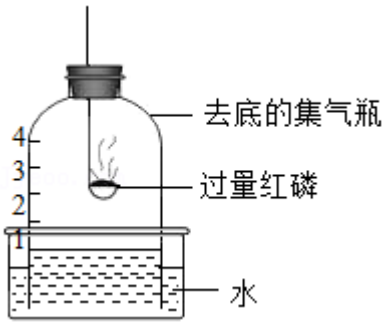
A．一个单宁酸分子中含 23 个 O_2

B．单宁酸分子是由碳、氢、氧三种元素组成

C．单宁酸分子中碳、氢、氧原子个数比为 38：26：23

D．单宁酸由 76 个碳原子、52 个氢原子和 46 个氧原子构成

13．（3 分）用如图装置进行实验。下列现象能证明空气中 O_2 的含量的是（　　）



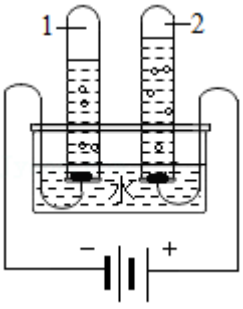
A．红磷燃烧，产生白烟

B．瓶中液面先下降，后上升

C．瓶中液面最终上升至 1 处

D．水槽中液面下降

14．（3 分）用如图所示的装置进行电解水实验，下列说法不正确的是（　　）



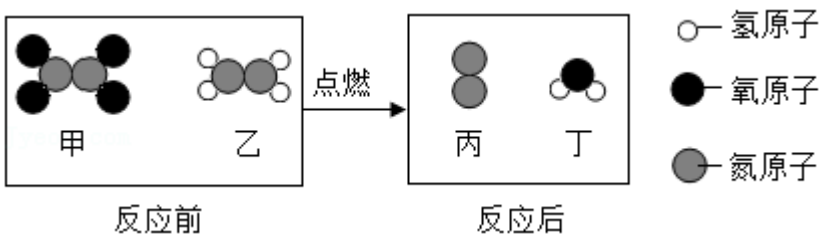
A．试管 1 中的气体可以燃烧

B．试管 2 中的气体能使带火星的木条复燃

C．试管 1 和 2 中气体的质量比为 2：1

D．该实验说明，水不是由一种元素组成的

15．（3 分）我国为航天大国，火箭发射成功率世界领先。一种新型火箭推进剂在火箭发射过程中，发生反应的微观过程如图，下列说法不正确的是（　　）



A．甲的化学式为 N_2O_4

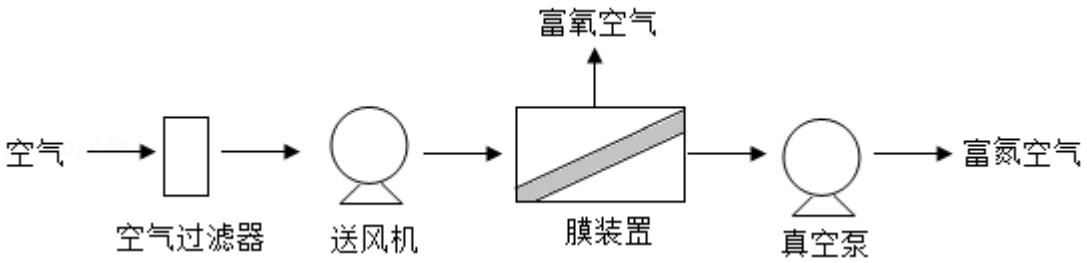
B．生成丙和丁的分子个数比为 1：1

C．乙中氮、氢原子的个数比为 1：2

D．丙的相对分子质量为 28

二、非选择题（共 35 分）【生活现象解释】（7 分）

16．（3 分）“温控保鲜”和“气调保鲜”是两类食品保鲜技术。它们通过降低温度和改变气体成分，达到抑制被储藏物细胞呼吸的目的。



（1）干冰可用于“温控保鲜”，利用干冰的性质是_____。

（2）“气调保鲜”中可使用 CO_2 来抑制细菌。CO_2 进入细菌细胞液后能产生酸性物质，抑制细菌生长。请用化学方程式解释酸性物质的产生：_____。

（3）冰箱中常用如图所示的膜分离技术实现“气调保鲜”。分离后，通入冰箱保鲜室内的气体是_____（填“富氮空气”或“富氧空气”）。

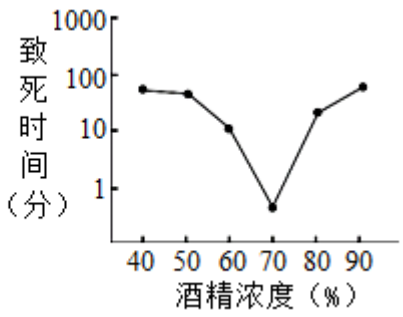
17．（2 分）古“丝绸之路”促进了东西方经济的发展和文化的交流。（选做 A 或 B 其中一题）

A	B
瓷器由粘土、石英等矿物烧而成，矿物主要成分有二氧化硅（SiO_2），硅酸铝[Al_2（SiO_3）$_3$]等。 （1）其中属于氧化物的是_____； （2）硅酸铝相对分子质量的计算式为_____。	（1）新鲜茶叶中的儿茶素（$C_{15}H_{14}O_6$）具有抗肿瘤、氧化和保护心脑器官等作用。宏观上儿茶素由组成。 （2）海上丝编之路把宝石有带入中国。蓝宝石、红宝石的主要成分是 Al_2O_3。铝元素的化合价是_____。

18．（2 分）乙醇，俗称酒精，在人们的生活中扮演重要的角色。

（1）我国酒文化源远流长。蒸酒时，去第一锅“酒头”，弃第三锅“酒尾”，“掐头去尾取中段”，是为“二锅头”。从微粒的角度分析，酒精变为酒精蒸气时，变化的是分子的_____。





（2）酒精溶液可消毒。图为常温下，某科研小组测量不同浓度的酒精溶液杀灭金黄色葡萄球菌所需时间的实验结果。分析图得到的结论是_____。

19．（5 分）阅读下面科普短文。

新鲜的水果人人爱，但关于水果保鲜有很多传闻，现从科学角度对传闻进行解读。

传闻 1：给橙子打蜡

霉菌是橙子最大的威胁，往橙子上喷液态石蜡是对付霉菌的有效方法，虽然用在食品工业方面比较奇怪，但是对橙子非常适合。橙子外皮一般不作食用，石蜡又是一种比较稳定的物质。不大量摄入不会对身体造成伤害。如图是农科院王日葵等人对夏橙的研究结果。

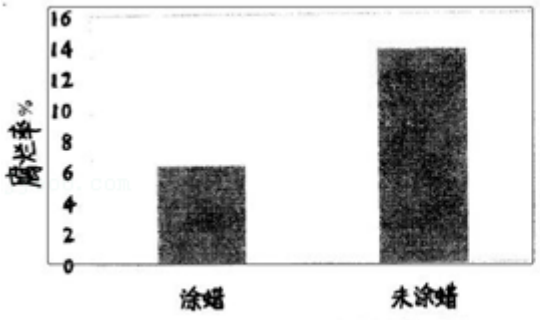


图 1 贮藏 45 天夏橙腐烂率对比

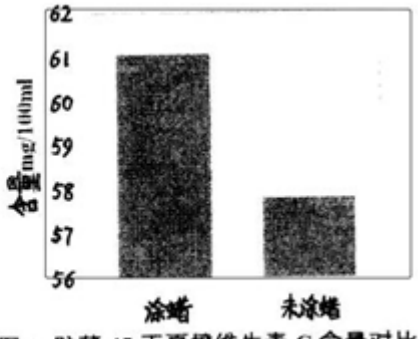


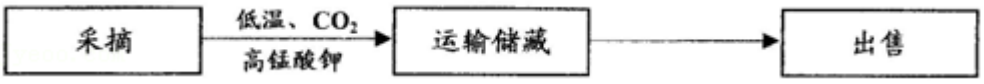
图 2 贮藏 45 天夏橙维生素 C 含量对比

传闻 2：给荔枝泡药水

荔枝素有“一日色变、二日香变，三日味突”的说法，是保质期较短的季节性水果，目前最常用的荔枝保鲜剂是柠檬酸和冰盐水，前者能够减少荔枝外壳表面的真菌。并让果皮处于微酸环境中，延缓其变色；后者是用低温抑制荔枝的呼吸强度，起到保鲜、延长贮藏时间的作用。这样浸泡过的荔枝保质期可延长至 7– 15 天。

传闻 3：香蕉是催熟的

乙烯（C_2H_4）是重要的植物激素之一，很少的乙烯就能让香蕉迅速成熟，而成熟中的香蕉又会不断地产生乙烯，因此熟香蕉的贮藏期很短，在远距离的运输过程中容易腐烂。为延长香蕉的保存时间，控制乙烯的浓度，国际通行做法如图所示。



按照我国《食品添加剂使用标准（CB2763– 2014）》，合理使用己烯不会对人体健康造成危害。有些人认为乙烯是一种激素，吃了用它催熟的香蕉会导致儿童性早熟。其实，植物生长调节剂又称为“植物外源激素”

，只对植物起作用，它和动物激素是两种完全不同的物质，作用机理也不同，对人体并不会起作用。《标准》中部分水果的乙烯最大残留量

食品	苹果	香蕉	猕猴桃	哈密瓜	葡萄	蓝莓
最大残留量（mg/kg）	5	2	2	1	1	20

看完上面关于传闻的解读，相信你对如何健康食用水果已有心得。

依据文章内容回答下列问题。

（1）水果变色腐烂发生了 _____变化（填“物理”或“化学”）。

（2）荔枝保鲜剂中柠檬酸的作用是 _____。

（3）按照国家标准，猕猴桃中乙烯的最大残留量为 _____mg/kg。

（4）研究人员对夏橙的研究，得出的结论是 _____。

（5）下列有关水果保鲜及食用的说法正确的是 _____（填字母序号）。

A.石蜡能延长橙子的保质期

B.温度不会影响植物的呼吸作用强度

C.儿童性早熟跟食用催熟香蕉等水果有关

D.合规使用化学方法水果保鲜不会对人造成危害

20．（3 分）我国的煤炭资源丰富，但液体燃料短缺。通过“煤液化”技术，用煤炭和水制取甲醇（CH_3OH）对我国具有重要意义。主要流程如图 1：

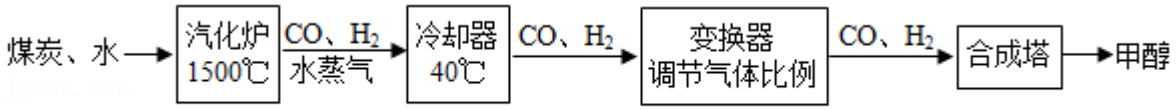


图1

（1）冷却器里发生的是_____（填“物理”或“化学”）变化。

（2）合成塔中发生的化学反应的微观示意图如图 2，请在方框内补全相应微粒的图示。

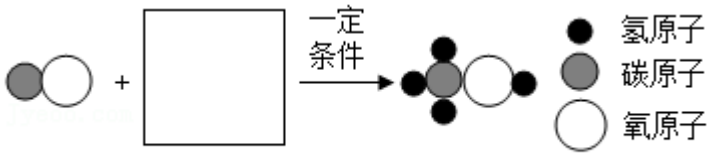


图2

（3）下列关于甲醇生产的说法中，合理的是_____（填字母序号）。

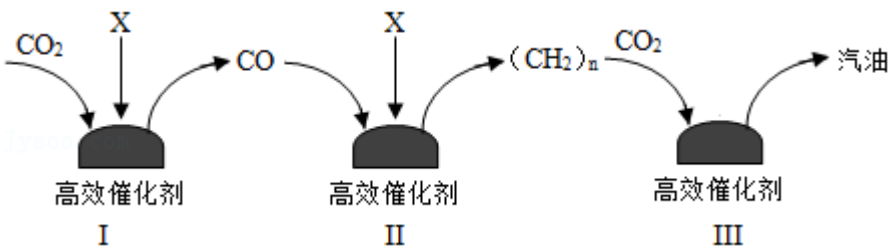
A．根据信息推测，甲醇是一种液体燃料

B．煤炭与水在常温下即可生成 CO 和 H_2

C．甲醇的生产会受到 CO 和 H_2 比例的影响

（4）甲醇燃烧时发生反应：$2CH_3OH+3O_2\xlongequal{点燃}2CO_2+4H_2O$，若甲醇燃料的质量为 32t，则完全燃烧时消耗氧气的质量为_____t。

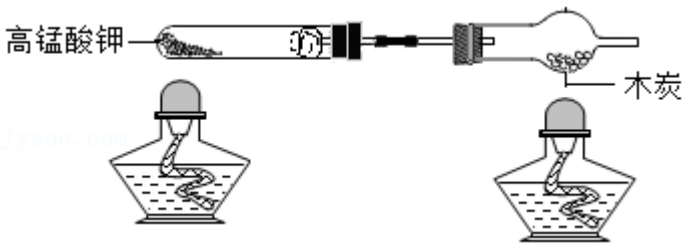
21．（2 分）中科院大连化学物理研究所研制出新型多功能复合催化剂，可将二氧化碳转化为汽油，过程示意如图。



（1）X 是一种单质，该物质是_____。

（2）在一定条件下，I 中反应生成的另外一种物质为生活中常见的化合物，该反应的化学方程式为_____。

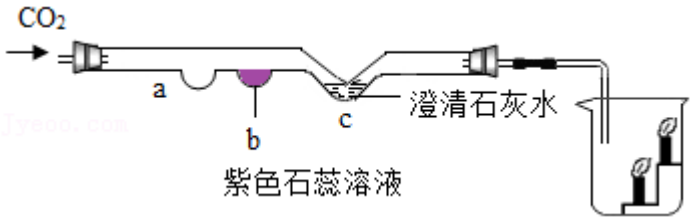
22．（2 分）用如图装置进行实验（夹持仪器略去）。



（1）高锰酸钾分解的化学方程式为_____。

（2）木炭遇 O_2 燃烧时，现象为_____。

23．（4 分）二氧化碳的性质实验如图所示。



（1）实验过程中，b 处的实验现象是_____。若要证明二氧化碳与水反应，应在 a 处放_____。

（2）c 处的化学方程式为_____。

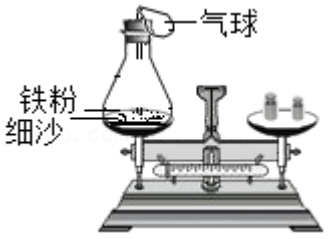
（3）根据烧杯中的实验现象，得出的结论是_____。

24．（4 分）依据如图实验，研究反应前后物质的质量关系。

（1）铁粉燃烧生成黑色固体，该反应的化学方程式是_____。

（2）实验过程中，观察到小气球先变鼓再变瘪。其中“变鼓”的原因是_____。

（3）用激光引燃铁粉前，称得总质量为 m_1．熄灭后，待锥形瓶冷却至室温，称得总质量不变，其原因是_____。松开锥形瓶的瓶塞，称得总质量为 m_2，则 m_1_____m_2（填“＞”、“＜”或“＝”）。



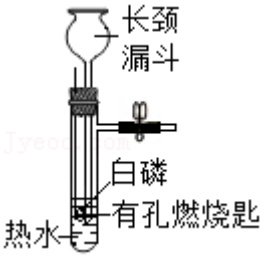
25．（2 分）用如图装置探究燃烧的条件。

①向长颈漏斗中加入 80℃水，浸没白磷后关闭止水夹，继续加入一定量 80℃水，液面不下降；②打开止水夹，用注射器向管内推入空气，使白磷露出水面，关闭止水夹。

已知：白磷的着火点为 40℃。

（1）该实验探究的燃烧条件是_____。

（2）白磷燃烧后，试管内液面逐渐上升，原因是_____。



26．（6 分）高锰酸钾在生产、生活中有广泛的应用。实验小组同学查阅资料得知，草酸（$H_2C_2O_4$）可使滴有硫酸的高锰酸钾溶液褪色，但不同条件下褪色时间不同，即反应的速率不同。小组同学进行了如下探究。

【提出问题】

影响该反应反应速率的因素有哪些？

【作出猜想】

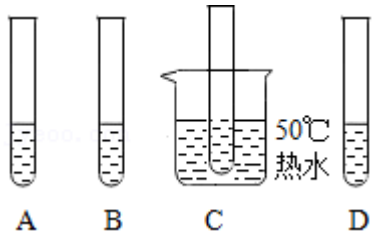
影响该反应反应速率的因素有温度、催化剂、硫酸的浓度等。

【查阅资料】

硫酸锰（$MnSO_4$）可作该反应的催化剂。

【进行实验】

取 A、B、C、D 4 支试管，每支试管中分别加入 4mL 0.08% 的 $KMnO_4$ 溶液、0.4mL 的硫酸、1mL 0.09% 的 $H_2C_2O_4$ 溶液。



【实验记录】

序号	所滴硫酸浓度	温度	催化剂	高锰酸钾完全褪色时间
A	98%	室温	无	72s
B	65%	室温	无	129s
C	65%	50℃	无	16s
D	65%	室温	$MnSO_4$	112s

【解释与结论】

（1）草酸使高锰酸钾溶液褪色反应的化学方程式如下，请在横线上补全方程式。

$2KMnO_4+5H_2C_2O_4+3H_2SO_4=K_2SO_4+2MnSO_4+10$_____$+8H_2O$

（2）4 支试管中作为对照实验的是_____（填序号，下同）。

（3）设计实验 A 和 B 的目的是_____。

（4）对比实验 B 和 C 可得出的结论是_____。

（5）探究催化剂对该反应反应速率影响的实验是_____。

【反思与交流】

（6）影响该反应反应速率的因素除温度、催化剂、硫酸的浓度外，还可能有_____。

参考答案

一、选择题（共 15 分）（每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 3 分）

1. 【分析】根据空气中各成分的体积分数分析判断，空气中各成分的体积分数是：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%、水蒸气和其它气体和杂质大约占 0.03%。

【解答】解：空气中各成分的体积分数是：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%、水蒸气和其它气体和杂质大约占 0.03%．由此可知 C 正确，A、B、D 错误。

故选：C。

【点评】本考点考查了空气中各种气体的含量，同学们要加强记忆有关的知识点，在理解的基础上加以应用，本考点基础性比较强，主要出现在选择题和填空题中。

2. 【分析】豆类、动物肝脏中含有丰富的“铁和锌”不是以单质、分子、原子等形式存在，而是指元素，通常用元素及其所占质量（质量分数）来描述．

【解答】解：豆类、动物肝脏中含有丰富的“铁和锌”，主要是以无机盐的形式存在，不是以单质、分子、原子等形式存在，这里所指的“铁和锌”是强调存在的元素，与具体形态无关。

故选：D。

【点评】本题难度不大，主要考查元素与微观粒子及物质的区别，加深对元素概念的理解是正确解答此类试题的关键．

3. 【分析】根据地壳中各元素的含量解答。地壳中氧元素含量最多。

【解答】解：地壳中各元素及含量由多到少的顺序是氧、硅、铝、铁、钙、钠、钾、镁、氢；所以含量最多的非金属元素为氧元素。

故选：A。

【点评】记住地壳中各元素的含量是解答本题关键。

4. 【分析】解答本题可根据图中常见标志的含义及题目的要求进行分析判断即可。

【解答】解：A、图中所示标志是禁止吸烟标志，故选项错误。

B、图中所示标志是禁止燃放鞭炮标志，故选项正确。

C、图中所示标志是禁止烟火标志，故选项错误。

D、图中所示标志是禁止堆放易燃物标志，故选项错误。

故选：C。

【点评】本题难度不大，了解各个常见标志所代表的含义是解答此类题的关键。

5. 【分析】物质在化学变化中表现出来的性质叫化学性质，如可燃性、助燃性、氧化性、还原性、酸碱性等；物质不需要发生化学变化就表现出来的性质，叫物理性质；物理性质经常表现为：颜色、状态、气味、密度、硬度、熔点、沸点、导电性、导热性、溶解性、挥发性、吸附性等。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/625222141101012022