

## 第13期参考答案

## 2版随堂练习

## §3.3 生活中两种常见的有机物

## 第1课时 乙醇

## 一、选择题

1.A

2.C

3.D

## 二、填空题

4.(1) $C_2H_5OH$ (或 $CH_3CH_2OH$ )(2) $CrO_3$   $C_2H_5OH$ 

## 第2课时 乙酸

## 一、选择题

1.C

2.B

3.D

提示:酯化反应不是利用乙酸的酸性,A选项错误。能与碱反应生成盐,说明物质有酸性,但不能区分酸性强弱,B选项错误。酸性强弱不是用可电离出 $H^+$ 数目比较,C选项错误。

## 二、填空题

4.羧基  $2CH_3COOH+CaCO_3\rightarrow$  $(CH_3COO)_2Ca+H_2O+CO_2\uparrow$ 

5.(1)碎瓷片 防止暴沸

(2) $HCO_3^-+CH_3COOH\rightarrow H_2O+CO_2\uparrow+CH_3COO^-$ 

(3)①分液 蒸馏 蒸馏 饱和碳酸钠溶液

② $2CH_3CH_2OH+O_2\begin{matrix} Cu \\ \Delta \end{matrix}\rightarrow 2CH_3CHO+2H_2O$ 

提示:(2)乙酸能与碳酸氢钠溶液反应产生二氧化碳气体。

(3)饱和碳酸钠溶液降低了乙酸酯的溶解度,便于分层,同时吸收了乙醇,中和了乙酸,这样利用分液的方法可将其分离,操作①为分液。分液后的水层溶液含有乙酸钠和乙醇,利用乙醇和乙酸钠的沸点差异较大可采用蒸馏的方法将其从溶液中分离出来,操作②为蒸馏。在蒸馏后的溶液中加入硫酸与溶液中的醋酸钠反应,再利用乙酸的挥发性用蒸馏的方法可将其蒸馏出,操作③也是蒸馏。

## 3版同步测试

## A卷(基础巩固)

## 一、选择题

1.B

提示:乙醇和乙酸都是常用调味品的主要成分,A选项正确。从分子的结构或性质可确定乙醇和乙酸含有羟

反应要在Ar保护气体氛围下进行。

10.(1)普通漏斗、玻璃棒

(2) $2I^-+MnO_2+4H^+=Mn^{2+}+I_2+2H_2O$ 

(3)萃取 蒸馏

(4) $CCl_4$ 与水互不相溶并且与水不反应,碘在 $CCl_4$ 中的溶解度比在水中大(5)5:1

(6)取少量提取碘后的水溶液于试管中,加入几滴淀粉溶液,如果变蓝,说明还有单质碘,如果未变蓝,说明没有单质碘

提示:由流程图可知,海带在坩埚中灼烧后,浸泡,③为过滤,分离出含碘离子的溶液,④中二氧化锰可氧化碘离子生成碘,⑤中加苯作有机溶剂萃取碘,⑥中蒸馏分离出碘。(1)步骤③中过滤操作时,需要使用铁架台、烧杯、漏斗、玻璃棒等仪器,从而得出缺少的仪器为普通漏斗、玻璃棒。(3)步骤⑤是苯将 $I_2$ 从水溶液中转移到苯溶液中,操作名称为萃取;步骤⑥是分离碘的苯溶液,操作名称为蒸馏。(4)步骤⑤中,某学生选择用 $CCl_4$ 来提取碘的理由是: $CCl_4$ 与水互不相溶并且与水不反应,碘在 $CCl_4$ 中的溶解度比在水中

大。(5)酸性条件下,若用 $IO_3^-$ 将 $I^-$ 氧化为 $I_2$ , $IO_3^-$ 转化为 $I_2$ ,化合价降低5价, $I^-$ 转化为 $I_2$ ,化合价升高1价,由电子守恒可知 $I^-$ 和 $IO_3^-$ 的物质的量之比为5:1。(6)检验提取碘后的水溶液中是否还含有单质碘的简单方法为取少量提取碘后的水溶液于试管中,加入几滴淀粉溶液,如果变蓝,说明还有单质碘;如果未变蓝,说明没有单质碘。

## B卷(名师推荐)

## 一、选择题

1.A

提示:根据金属的活动性强弱选择合适的冶炼方法,一般来说,活泼金属用电解法,较活泼金属用热还原法,不活泼金属如Hg、Ag等用热分解法冶炼,A选项正确。

钠与硫酸铜溶液反应,首先发生的是Na与水的反应,最后不会析出铜单质,会产生蓝色沉淀,B选项错误。

工业上电解熔融氯化镁可制得金属镁, $AlCl_3$ 为共价化合物,熔融态不能电离,工业上用电解熔融氧化铝来制备铝,C选项错误。

将镁条和铝片用导线连接再插入稀NaOH溶液,因Al与NaOH溶液反应,Mg不反应,故Al作负极,但Mg的活动性比Al强,D选项错误。

## 二、填空题

2.(1) $3CO_3^{2-}+3Br_2=5Br^-+BrO_3^-+3CO_2\uparrow$ (2)富集溴,提高 $Br_2$ 的浓度(3)温度过低难以将 $Br_2$ 蒸发出来,但温度过高又会将大量的水蒸馏出来

质,向滤液中通入氯气置换出碘单质,再加有机溶剂 $CCl_4$ 萃取、分液即可得到碘单质。

7.C

提示:根据粗盐中含有 $Na_2SO_4$ 、 $CaCl_2$ 、 $MgCl_2$ 、泥沙等杂质,所以过程①需要加入化学试剂、沉淀、过滤等操作除去杂质,A选项正确。“母液 $\rightarrow$ 无水 $MgCl_2$ ”一系列变化中无元素的化合价发生变化,未涉及氧化还原反应,B选项正确。工业制取单质Mg采用电解熔融 $MgCl_2$ ,而不是电解氯化镁溶液,C选项错误。反应③和⑤均可由下列反应实现: $2Br^-+Cl_2=Br_2+2Cl^-$ ,该反应属于置换反应,D选项正确。

## 二、填空题

8.(1)①

(2)③

(3)④

(4)②

9.(1) $FeSO_4\cdot 7H_2O$ 

(2)将 $Fe^{3+}$ 还原成 $Fe^{2+}$ ,并保护 $Fe^{2+}$ ,防止 $Fe^{2+}$ 被氧化 取副产品甲少许溶于水,滴加适量KSCN溶液,观察溶液是否变为血红色

(3)稀盐酸或稀硫酸

(4) $TiO_2$ (熔融) $\xrightarrow{电解} Ti+O_2\uparrow$ 

(5)防止高温下镁或钛与空气中 $O_2$ (或 $N_2$ 、 $CO_2$ )作用

提示:根据流程图,破解信息:钛酸亚铁( $FeTiO_3$ )中钛为+4价,铁为+2价,浓硫酸具有强氧化性,浓硫酸溶解钛铁矿,会使+2价铁被氧化成+3价铁,而钛最高化合价为+4价。溶液Ⅱ经加热、过滤得到硫酸和钛酸( $H_2TiO_3$ ),类似碳酸、硅酸受热分解,煅烧钛酸发生反应: $H_2TiO_3\begin{matrix} 高温 \\ \xrightarrow{\quad} \end{matrix} TiO_2+H_2O$ ;二氧化钛与氯气、焦炭在高温下发生反应: $TiO_2+2C+2Cl_2\begin{matrix} 高温 \\ \xrightarrow{\quad} \end{matrix} TiCl_4+2CO$ ;镁可置换四氯化钛中的钛: $2Mg+TiCl_4\begin{matrix} 高温 \\ \xrightarrow{\quad} \end{matrix} Ti+2MgCl_2$ 。

(1)溶液Ⅰ中含有 $TiOSO_4$ 、硫酸亚铁等,冷却结晶,联系硫酸亚铁溶解度随温度降低而减小,副产品甲是 $FeSO_4$ 的结晶水合物绿矾。

(2)铁粉可将 $Fe^{3+}$ 还原成 $Fe^{2+}$ ,从而保护 $Fe^{2+}$ ,防止 $Fe^{2+}$ 被氧化,有利于回收硫酸亚铁晶体: $Fe+2Fe^{3+}=3Fe^{2+}$ 。 $Fe^{2+}$ 易被氧化生成 $Fe^{3+}$ ,通过检验铁离子可以判断硫酸亚铁晶体是否变质。

(3)镁还原四氯化钛,制备的钛中可能混有少量镁,根据钛耐酸的性质,可以用稀硫酸或稀盐酸溶解镁除去杂质。

(4)煅烧钛酸得到的中间产品乙为二氧化钛,电解二氧化钛类似电解氧化铝。

(5)四氯化钛与镁在高温下反应,因为钛、镁都很活泼,易与空气中的氧气、水蒸气、氮气或二氧化碳反应,故该

(2) $AlO_2^-+CO_2+2H_2O=Al(OH)_3\downarrow+HCO_3^-$

## 第2课时 海水资源的开发利用

## 选择题

1.A

2.B

提示:Mg为活泼金属,应选电解熔融氯化镁冶炼,不能选还原法,A选项错误。海水中含大量的NaCl,Na为活泼金属,电解熔融NaCl可制备Na,B选项正确。海水蒸发制海盐,无新物质生成,为物理变化,C选项错误。工业上一般从海带中提取碘单质,D选项错误。

3.A



## 3版同步测试

## A卷(基础巩固)

## 一、选择题

1.D

2.C

提示:自然界绝大多数金属元素是以化合态形式存在的,通过化学方法使其转化为单质,在冶炼金属时金属元素的化合价发生变化,所以绝大多数金属的冶炼主要依据氧化还原反应原理,A选项正确。铝具有较强的还原性,能把氧化铁中的铁元素置换出来,所以工业上可利用铝热反应炼铁,B选项正确。MgO熔点高,不宜通过电解法制备镁,工业上常采用电解熔融的 $MgCl_2$ 来制备镁,C选项错误。金属冶炼一般是用热还原、热分解或电解,所以冶炼金属时消耗许多能量,冶炼金属后的矿渣会含有一些有害物质,会造成环境污染,D选项正确。

3.B

提示:酸雨与N、S的氧化物有关,则可燃冰( $CH_4\cdot nH_2O$ )不会带来酸雨等环境污染,A选项错误。溴易挥发,且溴可被二氧化硫还原,则富集溴一般先用空气和水蒸气吹出单质溴,再用 $SO_2$ 将其还原吸收,B选项正确。选石灰乳作沉淀剂,便宜易得,不选NaOH作为沉淀剂,C选项错误。明矾中铝离子水解生成胶体,可吸附水中悬浮杂质,不能淡化海水,D选项错误。

4.C

5.D

提示:金属活动性顺序即为金属单质还原性顺序, $K>Na$ ,A选项正确。钾和钠的金属性比较强,极易被空气中的氧气氧化,故反应需在稀有气体中进行,B选项正确。该反应符合置换反应的概念,C选项正确。金属钠通过电解熔融氯化钠得到,电解氯化钠溶液得到的是氢氧化钠,D选项错误。

6.A

提示:海带灼烧后,灰烬中的碘元素以 $I^-$ 的形式存在。过滤除去不溶性杂

基活泼氢,与钠反应可生成氢气,乙烷分子中无活泼氢不能与钠反应,B选项错误。酒精被氧化而成为乙醛,乙醛进一步氧化生成乙酸,乙酸进一步与酒精作用生成乙酸乙酯和高级酯,香味是酯的气味,和酯化反应有关,C选项正确。乙醇与二甲醚分子式相同,结构不同,互为同分异构体,D选项正确。

2.D

提示:羟基是自由基,很活泼,不能稳定存在,氢氧根是离子,能够稳定存在,D选项错误。

3.C

提示:乙酸与碳酸钠反应生成气体,乙酸乙酯与碳酸钠分层,乙醇与水互溶,现象不同可鉴别,C选项正确。

4.B

5.B

提示:醋酸与乙醇生成乙酸乙酯的反应属于可逆反应,1mol醋酸不能完全反应,即生成的乙酸乙酯物质的量小于1mol,A选项错误。乙烯、丙烯的最简式均是 $CH_2$ ,14g乙稀和丙烯混合气体相当于含有1mol  $CH_2$ ,则含有氢原子数为 $2N_A$ ,B选项正确。标准状况下,四氯化碳不是气体,2.24L  $CCl_4$ 的物质的量不是0.1mol,即含有的共价键不是0.4mol,C选项错误。一个 $CH_3OH$ 分子中共有五个共价键,因此,氢原子数为0.4 $N_A$ 的 $CH_3OH$ 分子中含有的共价键为0.5 $N_A$ ,D选项错误。

6.D

提示:稀硫酸不能起催化作用和吸水作用,应选用浓硫酸,A选项错误。乙酸与乙醇的反应是酯化反应,也是取代反应,但不是中和反应,B选项错误。酯化反应是可逆反应,反应物不可能完全转化为产物,故生成的乙酸乙酯小于0.1mol,C选项错误。酯化反应实验中,加热的目的是加快化学反应速率,蒸馏产品,D选项正确。

7.A

8.A

## 二、填空题

9.(1)AB

(2)冰醋酸

(3) $2Na+2CH_3COOH\rightarrow 2CH_3COONa+H_2\uparrow$ (4) $CH_3COOCH_2CH_3$ 10.(1) $C_{11}H_{12}O_3$ 

(2)羟基、羧基

(3)11.2

(4)①②③④

提示:(1)由结构简式可知有机物分子式为 $C_{11}H_{12}O_3$ 。(2)有机物含有的含

氧官能团为羟基、羧基。(3)能与钠反应的官能团为羟基、羧基,则0.5mol有机物可生成0.5mol氢气,在标准状况下的体积为11.2L。(4)有机物含有碳碳双键,可发生加成、加聚和氧化反应;含有羧基,具有酸性,可发生中和、酯化反应;含有羟基,可发生取代、氧化反应,有机物可燃烧,不能发生水解反应。

11.(1)先将乙酸装于烧杯,然后沿烧杯壁缓慢注入一定量浓硫酸,并用玻璃棒不断搅拌直到冷却 减少乙酸和乙醇挥发,提高产率

(2)防暴沸 冷凝兼导气

(3)将C中水换成饱和碳酸钠溶液 C烧杯里液体分层,上层液体呈油状且具有果香味

(4)①否 导管插入碳酸钠溶液,易引起液体倒吸入烧瓶里 ②否 乙酸乙酯在氢氧化钠溶液中会发生水解生成乙酸钠和乙醇,使乙酸乙酯产量减小

## B卷(名师推荐)

## 一、选择题

1.A

提示:酯化反应的本质为酸脱羟基,醇脱氢,乙酸与乙醇在浓硫酸作用下加热发生酯化反应生成乙酸乙酯和水,化学方程式为: $CH_3COOH+H^{18}OCH_2CH_3\begin{matrix} 浓硫酸 \\ \xrightleftharpoons{\Delta} \end{matrix} CH_3CO^{18}OCH_2CH_3+H_2O$ ,该反应为可逆反应,生成 $CH_3CO^{18}OCH_2CH_3$ ,含有 $^{18}O$ ,水中不含 $^{18}O$ ,A选项错误,B选项正确。 $CH_3CO^{18}OCH_2CH_3$ 的摩尔质量为90g/mol,1mol乙醇反应生成1mol乙酸乙酯,但反应不能进行彻底,所以 $CH_3CO^{18}OCH_2CH_3$ 质量应小于90g,C选项正确。 $CH_3CO^{18}OCH_2CH_3$ 的摩尔质量为90g/mol,不为88g/mol,D选项正确。

2.C

提示:乙酸乙酯为 $C_4H_8O_2$ ,乙酸为 $C_2H_4O_2$ ,各分子中碳原子与氢原子数目之比为1:2,故混合物中碳元素与氢元素的质量之比为12:2=6:1,混合物中氢元素的质量分数为7.8%,则混合物中碳元素的质量分数为7.8% $\times 6=46.8\%$ ,故混合物中氧元素质量分数=1-7.8%-46.8%=45.4%。

3.(1) $C_4H_6O_5$  (2)33.6 (3)ABCD

提示:(1)由结构简式可知苹果酸的分子式为 $C_4H_6O_5$ 。(2)—OH、—COOH均与Na反应生成氢气,1mol苹果酸与足量金属钠反应,能生成标准状况下的氢气体积为1.5mol $\times 22.4L/mol=33.6L$ 。

④ (3)苹果酸含—OH可发生酯化、氧化反应,含—COOH,具有酸性,可发生中和、酯化反应,可使石蕊溶液变红色。

## 第 14 期参考答案

### 2 版随堂练习

#### §3.4 基本营养物质

##### 第 1 课时 基本营养物质的性质

###### 一、选择题

1.B

2.C

3.C

提示:蛋白质中含C、H、O、N,还可能含S、P等,A选项错误。含苯环的蛋白质遇浓硝酸才变黄,不含苯环的不能使浓硝酸变黄,B选项错误。麦芽糖是葡萄糖的脱水缩合物,故麦芽糖水解只能生成一种有机物,C选项正确。酶属于蛋白质,故高温变性,失去催化能力,D选项错误。

4.C

5.A

###### 二、填空题

6.(C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>n</sub> 不同 水解 葡萄糖

##### 第2课时 基本营养物质的应用

###### 一、选择题

1.D

2.C

3.B

提示:淀粉遇碘变蓝,是与碘单质反应,而不是碘元素,A选项错误。重金属盐能使蛋白质变性,因此当发生重金属中毒时,可以通过喝牛奶、豆浆等富含蛋白质的食品缓解中毒,B选项正确。检验尿液中的含糖量,应用新制的Cu(OH)<sub>2</sub>悬浊液,C选项错误。低血糖发作时,因馒头中的淀粉需要水解转化为葡萄糖,故喝葡萄糖水见效快,D选项错误。

###### 二、填空题

4.(1)淀粉 蛋白质 脂肪 蛋白质

(2)甘油

### 3 版同步测试

#### A 卷(基础巩固)

###### 一、选择题

1.D

2.C

3.D

提示:糖类分为单糖、二糖和多糖,单糖不能水解,故糖类不一定能发生水解,A选项错误。油脂皂化是指油脂在碱性条件下的水解生成高级脂肪酸钠和甘油的过程,故不能用酸作催化剂,B选项错误。淀粉水解用硫酸作

催化剂,即反应环境为酸性,而银镜反应必须是在碱性环境下,故应先向淀粉的水解液中加入氢氧化钠中和,然后再加入银氨溶液,加热,才可能看到有光亮的银镜生成,C选项错误。福尔马林能使蛋白质变性,故能杀菌消毒,能用于浸泡动物标本,D选项正确。

4.D

提示:燃烧过程是和氧气发生的氧化还原反应,A选项正确。豆子的成分主要是蛋白质,为天然高分子化合物,B选项正确。豆浆为胶体分散系,MgCl<sub>2</sub>、CaSO<sub>4</sub>为电解质,能引发胶体的聚沉,向豆浆中加入苦卤(溶质主要为MgCl<sub>2</sub>)或石膏(主要成分为CaSO<sub>4</sub>的水合物)可以制作豆腐,C选项正确。人体内缺乏水解纤维素的酶,因而纤维素不能在人体内水解,D选项错误。

5.D

提示:油脂难溶于水,但在乙醇中的溶解度大,油脂制肥皂实验中加入一定量的乙醇是为了提高油脂的溶解能力,增大其与碱的接触面积,加快反应速率,A选项正确。肥皂在饱和氯化钠溶液中的溶解度较小,所以油脂制备肥皂的实验中加入一定量的饱和食盐水是为了降低肥皂的溶解度,便于肥皂析出,B选项正确。皂化反应的产物会混合在一起,不分层,所以反应过程中混合液不分层时,说明皂化反应已经完成,C选项正确。高级脂肪酸甘油酯在碱性条件下的水解属于皂化反应,产物为甘油和高级脂肪酸盐,D选项错误。

6.D

提示:酒精浓度过高,效果太强,可能导致只是让细菌细胞最外面的蛋白质变性,而形成一个保护膜,使酒精不能完全进入细菌细胞内,达不到杀菌的目的,A选项错误。淀粉和纤维素均属于多糖,人类可以消化淀粉,但是不能消化纤维素,B选项错误。“春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干”中的“丝”是指蚕丝,主要成分为蛋白质,“泪”的主要成分为烃类物质,灼烧后产生的气味不一样,C选项错误。油脂在碱性条件下的水解为皂化反应,可以用来制取肥皂,D选项正确。

7.C

提示:反应需要新制Cu(OH)<sub>2</sub>溶液,n(CuSO<sub>4</sub>)=0.5mol/L×0.004L=0.002mol,根据反应CuSO<sub>4</sub>+2NaOH=Cu(OH)<sub>2</sub>↓+Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>,可知需要n(NaOH)=2n(CuSO<sub>4</sub>)=0.004mol,n(NaOH)=0.5mol/L×V(NaOH),V(NaOH)=8mL,应该加0.5mol/L NaOH溶液8mL,实际只加了4mL,NaOH溶液的用量不够,故C选项正确。

8.B

提示:A选项实验中,在加入新制氢氧化铜之前,应加NaOH溶液中和硫

酸使溶液显碱性。C选项实验中,浓硫酸会使棉花碳化。D选项实验中,只能证明还有淀粉存在(可能没有水解或水解没有完全)。

###### 二、填空题

9.(1)淀粉或纤维素

(2)葡萄糖 氢氧化铜[或Cu(OH)<sub>2</sub>]

(3)蓝 砖红色沉淀

(4)C

10.(1)①C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> ②银氨溶液或新制氢氧化铜悬浊液 出现蓝色

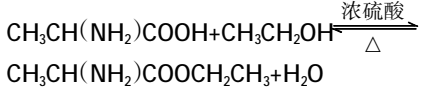
(2)高级脂肪酸 (3)A

11.(1)ACDE

(2)①C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>+6O<sub>2</sub>→6CO<sub>2</sub>+6H<sub>2</sub>O

②CH<sub>2</sub>OH(CHOH)<sub>4</sub>COOH

(3)蛋白质



#### B 卷(名师推荐)

###### 一、选择题

1.D

提示:淀粉遇碘单质变蓝,可利用碘水来鉴别淀粉,蛋白质遇浓硝酸变黄,葡萄糖溶液在碱性条件下与新制Cu(OH)<sub>2</sub>悬浊液共热生成砖红色沉淀。

2.C

提示:油脂能发生水解反应,在人体内水解为高级脂肪酸和甘油等小分子物质后被吸收,不能得到氨基酸,A选项错误。蛋白质溶液中加入NaOH溶液、CuSO<sub>4</sub>溶液、福尔马林、苯酚溶液均会使蛋白质变性,变性为不可逆过程,加水后不能重新溶解,B选项错误。地沟油主要成分是油脂,能够在碱性条件下发生酯的水解反应即皂化反应来制取肥皂,C选项正确。麻的主要成分是纤维素,羊毛和蚕丝的主要成分是蛋白质,D选项错误。

###### 二、填空题

3.(1)无明显现象 有砖红色沉淀产生

(2)溶液变蓝 有砖红色沉淀产生

(3)溶液变蓝 无明显现象

## 第 15 期参考答案

### 2、3 版章节测试

###### 一、选择题

1.B

提示:病毒、细菌等微生物的成分是蛋白质,加热能使蛋白质变性,太阳光中有紫外线,紫外线能使蛋白质变性,能杀死毛巾、口罩、被褥中的微生物。

2.D

提示:有机化合物中具有同一通式、组成上相差一个或多个CH<sub>2</sub>原子团、在结构与性质上相似的化合物互

## 化学

## 人教(必修2)答案页第 4 期

为同系物;具有相同分子式而结构不同的化合物互为同分异构体。D选项中,两物质的分子式不同,且分子组成也不是相差若干个CH<sub>2</sub>原子团,两者既不互为同系物也不互为同分异构体,D选项正确。

3.D

提示:油脂在酸性条件下水解生成高级脂肪酸和甘油,A选项正确。淀粉遇到碘会变蓝色,可用碘检验淀粉水解是否完全,如果完全水解,溶液不能变蓝色,B选项正确。蛋白质水解的最终产物均为氨基酸,C选项正确。淀粉和纤维素水解的产物均为葡萄糖,所以纤维素水解和淀粉水解得到的最终产物相同,D选项错误。

4.B

5.D

提示:b为苯,对应的同分异构体可为环状烃,也可为链状烃,如HC≡C—CH=CH—CH=CH<sub>2</sub>,则同分异构体不止有d和p两种,A选项错误。

提示:给d编号如图 $\begin{matrix} 1 \\ 6 \quad 2 \\ 5 \quad 4 \quad 3 \end{matrix}$ ,对应的二氯

代物中,两个氯原子可分别位于1、2、1、3、1、4、2、3、2、6等位置,B选项错误。

p为饱和烃,与酸性高锰酸钾溶液不反应,且b也不反应,C选项错误。

d、p都含有饱和碳原子,具有甲烷的结构特点,则d、p所有原子不可能处于同一平面,只有b为平面结构,D选项正确。

6.C

提示:正常人在吃糖过多时也会在尿液中出现葡萄糖,A选项错误。人体内没有能消化纤维素的酶,即纤维素不能被人体消化吸收,B选项错误。葡萄糖含有醛基,可与新制的Cu(OH)<sub>2</sub>悬浊液发生氧化反应,该反应可用于测定患者尿液中葡萄糖的含量,C选项正确。葡萄糖有甜味,但有甜味的不一定是葡萄糖,D选项错误。

7.B

8.A

提示:该物质中含有碳碳双键,可与溴水发生加成反应,与高锰酸钾发生氧化反应,A选项错误。能与氢气发生加成反应的为苯环和碳碳双键,则1mol该有机物能与H<sub>2</sub>发生反应,最多消耗H<sub>2</sub>的物质的量为4mol,B选项正确。苯环和碳碳双键都为平面形结构,与苯环和碳碳双键直接相连的原子可能在同一个平面上,结合三点确定一个平

面可知,最多有10个碳原子共面,C选项正确。苯环有3种H,则苯环上的一个H被Cl取代,有3种结构,D选项正确。

9.C

提示:淀粉在淀粉酶的催化作用下水解生成葡萄糖,葡萄糖为小分子,在流动的水中不断流走。玻璃纸袋里剩余的物质是淀粉酶,所以袋内液体不能遇碘水变蓝。淀粉酶属于蛋白质,其与浓HNO<sub>3</sub>作用显黄色,加热新制Cu(OH)<sub>2</sub>,分解得黑色氧化铜。

10.C

提示:由燃烧通式C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>O<sub>z</sub>+(x+ $\frac{y}{4}$ -

$\frac{z}{2}$ )O<sub>2</sub> $\xrightarrow{\text{点燃}}$ xCO<sub>2</sub>+ $\frac{y}{2}$ H<sub>2</sub>O可知,有机物无论它们以何种物质的量的比例混合,总物质的量一定时,完全燃烧消耗氧气的量相同,说明该有机物中(x+ $\frac{y}{4}$ -

$\frac{z}{2}$ )相等。C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>CHO的消耗氧量为4,而C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>耗氧量也是4,两者耗氧量相同,C选项正确。

###### 二、填空题

11.(1)B

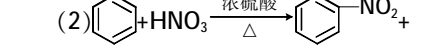
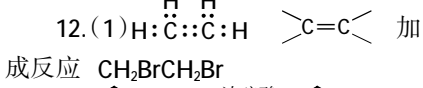
(2)E

(3)A

(4)D

(5)C

(6)F



(3)C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O —OH CH<sub>2</sub>O 乙酸乙酯

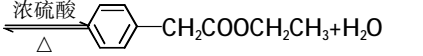
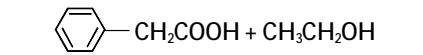
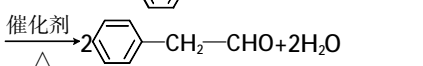


13.(1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

(2)加成反应 取代(酯化)反应

(3)羟基 羧基

(4)2  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2$



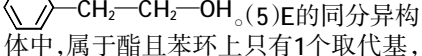
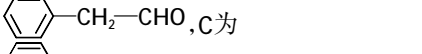
(5)3

提示:A为最简单的烯烃,则A为CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub>,乙烯与水发生加成反应得B为CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH,B与E发生酯化(取代)反应生成F,C经过两步氧化得E,D中含

2020-2021 学年



有一—CHO,由E的结构简式可知,D为

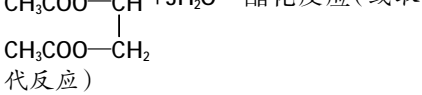
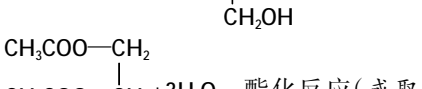
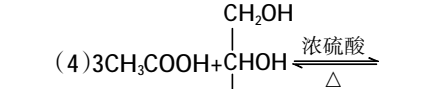


体中,属于酯且苯环上只有1个取代基,则取代基可为—OOCCH<sub>3</sub>、—CH<sub>2</sub>OOCH、—COOCH<sub>3</sub>,共3种。

14.(1)淀粉 C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> CH<sub>3</sub>COOH CH<sub>3</sub>COOCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>

(2)D

(3)光 化学



提示:玉米处理之后得到淀粉,淀粉水解的最终产物为葡萄糖,所以B为葡萄糖,葡萄糖在酒化酶的作用下生成D为CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH,CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH催化氧化得E为CH<sub>3</sub>CHO,CH<sub>3</sub>CHO再氧化得F为CH<sub>3</sub>COOH,CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH和CH<sub>3</sub>COOH反应生成G为CH<sub>3</sub>COOCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>,葡萄糖在体内氧化生成C为CO<sub>2</sub>。(2)葡萄糖为单糖,不能水解,A选项错误;检验葡萄糖,应在碱性条件下进行,应先调节溶液至碱性,否则实验不能成功,B选项错误;葡萄糖含有羟基,可发生酯化反应,C选项错误;蔗糖可水解生成葡萄糖和果糖,D选项正确。

## 第 16 期参考答案

### 2 版随堂练习

#### §4.1 开发利用金属矿物和海水资源

##### 第 1 课时 金属矿物的开发利用

###### 一、选择题

1.C

提示:铁、铜排在金属活动性顺序表中部,一般用热还原法冶炼;铝是活泼金属,一般用电解法冶炼;银常用热分解法冶炼。

2.B

提示:Al还原性较强,可以将金属活动性顺序表中排在其后的金属从其氧化物中置换出来,同时放出大量的热。

###### 二、填空题

3.(1)HCl NaOH