

分层作业 18 糖类 蛋白质和氨基酸

A 级必备知识基础练

1. 下列变化属于物理变化的是()
- A. 煤的干馏 B. 粮食酿酒
- C. 油脂的皂化 D. 石油的分馏
2. (安徽亳州高一期末) “一带一路”是中国提出的经济发展战略, 涉及亚洲、欧洲和非洲等 60 多个国家和地区。下列各成员国的特色贸易商品中主要成分属于糖类的是()
- A. 泰国大米 B. 中国玛瑙
- C. 新西兰奶粉 D. 巴基斯坦骆驼皮灯
3. 传统食品酿造工艺起源于我国。《齐民要术》是世界上最早记录食品酿造的典籍, 文中记述了古人利用谷物酿酒、酿醋的方法: 以发霉的谷物作酒曲, 将蒸熟的米饭拌入酒曲中, 经过发酵可得米酒。米酒进一步发酵可得米醋。下列说法不正确的是()
- A. 米饭的主要成分属于糖类
- B. 酒曲在酿酒过程中起催化作用
- C. 对米酒加热蒸馏可得到浓度较高的乙醇溶液

D. 米酒酿造米醋的过程中, 乙醇发生还原反应

4. (河北石家庄高一期末) 下列关于基本营养物质的描述正确的是()

A. 糖类和蛋白质都属于高分子化合物

B. 糖类、油脂都含有 C、H、O 元素

C. 淀粉和纤维素都可以为人体提供能量

D. 吞服“钡餐”可使蛋白质变性而引起人体中毒

5. 棉花和羊毛都具有的特点是()

A. 都只含有 C、H、O 三种元素

B. 灼烧后有烧焦羽毛的气味

C. 燃烧产物只有二氧化碳和水

D. 在一定条件下都能发生水解反应

6. 下列营养物质在人体内发生的变化及其对人的生命活动所起的作用叙述中, 不正确的是()

A. 蛋白质 $\xrightarrow{\text{水解}}$ 氨基酸 $\xrightarrow{\text{合成}}$ 人体所需的蛋白质(人体生长发育)

B. 油脂 $\xrightarrow{\text{水解}}$ 甘油和高级脂肪酸 $\xrightarrow{\text{氧化}}$ CO_2 和 H_2O (释放能量维持生命活动)

C. 纤维素 $\xrightarrow{\text{水解}}$ 葡萄糖 $\xrightarrow{\text{氧化}}$ CO_2 和 H_2O (释放能量维持生命活动)

D. 淀粉 $\xrightarrow{\text{水解}}$ 葡萄糖 $\xrightarrow{\text{氧化}}$ CO_2 和 H_2O (释放能量维持生命活动)

7. 生活中的一些问题常涉及化学知识, 下列叙述正确的是()

- A. 棉花的主要成分是纤维素
- B. 过多食用糖类物质如淀粉等不会致人发胖
- C. 淀粉在人体内直接水解生成氨基酸, 供人体组织的营养需要
- D. 纤维素在人体消化过程中起重要作用, 纤维素可以作为人类的营养物质

8. 下列有机物性质与用途的对应关系错误的是()

- A. 淀粉可以发生水解反应, 粮食中的淀粉水解后就酿成了酒
- B. 乙醇具有还原性, 利用乙醇与酸性 $K_2Cr_2O_7$ 溶液反应检验“酒驾”
- C. 甲醛可使蛋白质变性, 其水溶液可用于种子的杀菌消毒和标本的防腐
- D. 葡萄糖可以使新制的氢氧化铜碱性悬浊液转化成砖红色沉淀, 可以用来检测病人尿液中的葡萄糖

9. (河北沧州高一期中) 糖类、油脂、蛋白质是人体必需的基本营养物质, 也是食品工业的重要原料, 下列关于基本营养物质的说法正确的是()

- A. 糖类是具有甜味的物质, 都符合 $C_n(H_2O)_m$ 的通式
- B. 油脂只能在碱性条件下发生水解反应
- C. 在鸡蛋清溶液中加入 $CuSO_4$ 溶液, 会使蛋白质变性
- D. 糖类、油脂、蛋白质都属于天然高分子

10. 某学生进行蔗糖的水解实验, 并检验水解产物中是否含有葡萄糖。他的操作如下: 取少量纯蔗糖加适量的水配成溶液, 在蔗糖溶液中加入 3~5 滴

稀硫酸,将混合溶液煮沸几分钟后冷却,在冷却后的溶液中加入新制的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 碱性悬浊液煮沸几分钟,实验结果没有砖红色沉淀产生,其原因是 ()

- A. 蔗糖尚未水解
- B. 加热时间不够
- C. 煮沸后的溶液没有加碱
- D. 蔗糖水解的产物没有葡萄糖

11. 糖尿病是由人体内胰岛素紊乱导致的代谢紊乱综合征,以高血糖为主要标志。长期摄入高热量食品或缺少运动,都会导致糖尿病。

(1) 血糖是指血液中的葡萄糖,下列有关说法正确的是_____ (填字母)。

- A. 葡萄糖分子可表示为 $\text{C}_6(\text{H}_2\text{O})_6$, 则每个葡萄糖分子含有 6 个 H_2O 分子
- B. 酿酒过程中,葡萄糖可通过水解反应生成酒精
- C. 糖尿病人尿糖较高,可用新制的氢氧化铜碱性悬浊液来检测病人尿液中的葡萄糖
- D. 淀粉水解的最终产物是果糖

(2) 糖尿病人过量饮酒,将会一定程度上造成胰岛细胞损伤。但酒精在肝脏内可转化成有机化合物 A。关于 A 性质的实验结果如下:

①通过实验测得 A 的相对分子质量为 60;

②A 由 C、H、O 三种元素组成, 分子中只存在两种类型的氢原子, 且这两种类型的氢原子个数比为 1 : 3;

③A 可与酒精在一定条件下反应生成有芳香气味的物质。

纯净的 A 又称为_____, 结构简式为_____。

A 的主要化学性质(用化学方程式表示):

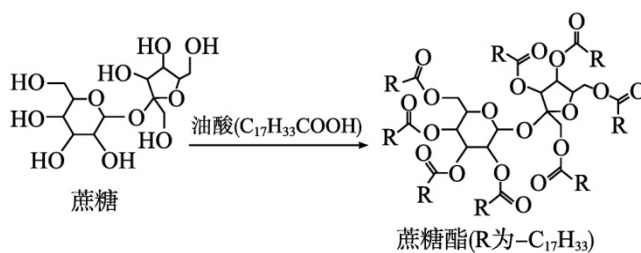
a_____;

b_____。

B 级关键能力提升练

12. 蔗糖酯由蔗糖与油酸($C_{17}H_{33}COOH$)反应而得, 其转化关系如图所示,

下列说法正确的是()



A. 蔗糖不能发生银镜反应

B. 油酸是一种饱和高级脂肪酸

C. 蔗糖酯属于油脂类物质

D. 蔗糖酯是高分子化合物

13. 下列说法不正确的是()

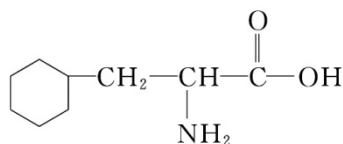
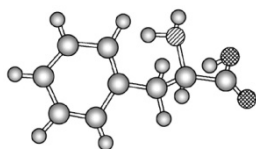
A. 油脂皂化反应中加入乙醇的主要目的是增加反应物的接触面积, 以加快反应速率

B. 在淀粉水解液中先加过量的氢氧化钠再滴加碘水, 溶液未变蓝, 说明淀粉已经完全水解

C. 氨基酸分子中都含有一COOH 和—NH₂, 在一定条件下, 它们之间能发生反应生成高分子化合物

D. 游泳场馆常用硫酸铜溶液作池水的消毒剂, 其原理是利用蛋白质的变性

14. 某氨基酸分子的球棍模型如图所示, 下列有关说法不正确的是()



A. 该氨基酸分子的结构简式为

B. 该氨基酸燃烧可产生有毒气体

C. 该氨基酸能与 Na、NaOH、Na₂CO₃ 等反应

D. 该氨基酸可能为某种蛋白质的水解产物

15. 核糖是合成核酸的重要原料, 结构简式为



下列关于核糖的叙述正确的是()

- A. 与葡萄糖互称为同分异构体
- B. 在催化剂作用下可被 O_2 氧化生成 $CH_2OH-CHOH-CHOH-CHOH-COOH$
- C. 不能发生取代反应
- D. 可以使紫色的石蕊溶液变红

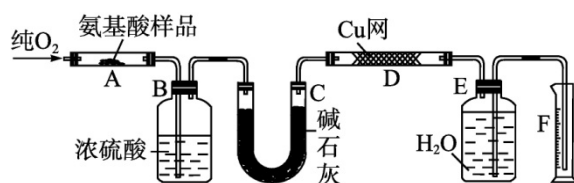
16. (云南曲靖高一期末) 云南盛产烟草, 烤烟烟叶含有相当丰富的单糖, 一般含量在 $10\% \sim 25\%$, 单糖含量是烟叶质量的重要标志, 通常品质好的烤烟烟叶含有较多的单糖、少量双糖和相当数量的多糖(如淀粉、纤维素等)。

下列说法错误的是()

- A. 单糖中葡萄糖($C_6H_{12}O_6$)和果糖($C_6H_{12}O_6$)互为同分异构体
- B. 葡萄糖是还原性糖, 能与新制 $Cu(OH)_2$ 碱性悬浊液反应生成砖红色沉淀
- C. 蔗糖是双糖, 水解得到的单糖只有葡萄糖
- D. 淀粉和纤维素水解的最终产物均为葡萄糖

17. 检验淀粉、蛋白质、葡萄糖溶液, 依次可分别使用的试剂和对应的现象正确的是()

- A. 碘水, 变蓝色; 浓硝酸, 变黄色; 新制的 $Cu(OH)_2$ 碱性悬浊液, 砖红色沉淀
- B. 浓硝酸, 变黄色; 新制的 $Cu(OH)_2$ 碱性悬浊液, 砖红色沉淀; 碘水, 变蓝色
- C. 新制的 $Cu(OH)_2$ 碱性悬浊液, 砖红色沉淀; 碘水, 变蓝色; 浓硝酸, 变黄色



测定某种氨基酸

请回答下列有关问题：

(1) 实验开始时, 首先要通入一段时间的氧气, 其理由是_____。

(2) 以上装置中需要加热的仪器有_____ (填字母, 下同), 操作时应先点燃_____处的酒精灯。

(3) A 装置中发生反应的化学方程式是_____。

(4) 装置 D 的作用是_____。

(5) 读取 N_2 体积时, 应注意:

①_____;

②_____。

(6) 实验中测得 N_2 的体积为 V mL (已折算为标准状况)。为确定此氨基酸的分子式, 还需要的有关数据有_____ (填字母)。

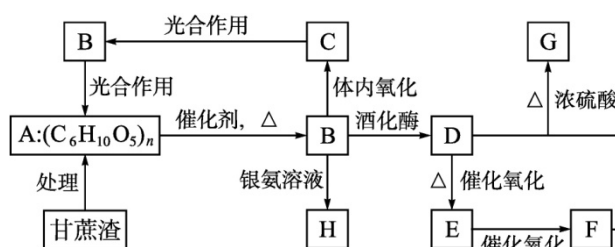
A. 生成 CO_2 气体的质量

B. 生成水的质量

C. 通入氧气的体积

D. 氨基酸的相对分子质量

21. 某制糖厂以甘蔗为原料制糖, 同时得到大量甘蔗渣, 对甘蔗渣进行综合利用, 可以提高经济效益, 减少对环境的污染。如图所示为用甘蔗渣为原料制取各物质的转化过程图。



已知:G 是具有果香气味的液体, D 是重要的化工原料, 并且可以代替汽油作汽车燃料。

(1) A 的名称为_____, B 的分子式为_____, F 的结构简式为_____。

(2) 由 C→B 的转化过程中, 能量的转化形式为_____能转化为_____能。

(3) D+F→G 的化学方程式

为_____ , 反应类型

为_____。

(4) D→E 的化学方程式为_____。

(5) G 的同类别的同分异构体还有(写结构简式)_____。

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/955332102042012010>