

科 目	学 部	学 科	専攻・専修・コース	
それぞれの専門分野に関する問題	家政学部	食物栄養学科	食物学専攻	
受験番号	氏 名		採 点	

I . 油脂のけん化価とは、油脂 1 g をけん化するために必要な水酸化カリウムの mg 数を言う。けん化価を求める実験は次の通りである。油脂の試料 1.5 ～ 2.0 g を正確に量りとり、0.5 mol/L 水酸化カリウム・エタノール溶液 25 mL を正確に加え、冷却器を付けて 80 ℃で 30 分間加熱する。純水 100 mL を加えたのち、残った水酸化カリウムを 0.5 mol/L 塩酸で中和滴定する。以下の設問に答えよ。原子量は、H = 1、C = 12、O = 16、Cl = 35.5、K = 39 とする。計算過程も示すこと。

- 問 1. 油脂のけん化について説明せよ。
- 問 2. 0.5 mol/L 水酸化カリウム・エタノール溶液を 100 mL 調整した。必要な水酸化カリウムの量はいくらか。
- 問 3. 水酸化カリウム・エタノール溶液とは水酸化カリウムをエタノールで溶解したものである。エタノールの化学式と分子量を記せ。
- 問 4. 上の実験方法には滴定の終点を決める方法が書かれていない。考えて追加せよ。
- 問 5. 0.5 mol/L 塩酸の pH はいくらか。塩酸は完全に電離し、 $\log_{10}2 = 0.3$ とする。
- 問 6. 0.5 mol/L 塩酸を 100 mL 調整した。塩酸（比重 1.18 g/mL、純度 35 %）は何 mL 必要か？ 値は四捨五入で少数第 2 位まで求めよ。
- 問 7. ある油脂 1.8 g について上記の実験を行ったところ、滴定量は 13.0 mL であった。この油脂のけん化価を求めよ。値は四捨五入で少数第 1 位まで求めよ。
- 問 8. けん化価の大小でわかることを記せ。

科 目	学 部	学 科	専攻・専修・コース	
それぞれの専門分野に関する問題	家政学部	食物栄養学科	食物学専攻	
受験番号	氏 名			採 点

Ⅱ．以下の語句について簡潔に記しなさい。

問 1．たんぱく質におけるジスルフィド結合

問 2．たんぱく質の等電点沈殿

問 3．パパイン

問 4．アミロペクチン

問 5．アミノカルボニル反応

問 6．乳酸発酵

問 7．セントラルドグマにおける翻訳

問 8．ミトコンドリア

問 9．免疫グロブリン

問 10．アフラトキシン

科 目	学 部	学 科	専攻・専修・コース	
それぞれの専門分野に関する問題	家政学部	食物栄養学科	食物学専攻	
受験番号	氏 名		採 点	

Ⅲ. Plant milk に関する英文を読み、日本語で答えよ。

Plant milk is a plant beverage with a color resembling that of milk. (1)Plant milks are non-dairy beverages made from a water-based plant extract for flavoring and aroma. Plant milks are consumed as alternatives to milk, and often provide a creamy mouthfeel. There are about 17 different types of plant milks; almond, oat, soy, and coconut are the highest-selling worldwide.

Plant-based beverages have been consumed for centuries, with the term “milk-like plant juices” used since the 13th century. Today they are frequently referred to as plant-based milk, alternative milk, non-dairy milk or vegan milk. For commerce, plant-based beverages are typically packaged in containers similar and competitive to those used for dairy milk, (2)but cannot be labeled as “milk” within the European Union.

(3)Many plant milks aim to contain the same proteins, vitamins and lipids as those produced by lactating mammals. Generally, because plant milks are manufactured using processed extracts of the starting plant, plant milks are lower in nutrient density than dairy milk and are fortified during manufacturing to add precise levels of micronutrients, commonly calcium and Vitamins A and D.

(Wikipedia より転載)

★ fortify 強化する

問 1. 下線部 (1) を和訳せよ。

問 2. 日本で最も伝統的かつ消費量の多い Plant milk の原料は何か？ 英文中から探して答えなさい。

問 3. 下線部 (2) の理由を考えて記せ。

問 4. 下線部 (3) を和訳せよ。

問 5. Plant milk では、なぜ Vitamin D を強化しないといけないのか？ 理由を考えて記せ。

2023年度 共立女子大学 編入学試験 解答用紙

No. 4

科 目	学 部	学 科	専攻・専修・コース	
それぞれの専門分野に関する問題	家政学部	食物栄養学科	食物学専攻	
受験番号	氏 名			採 点

[illegible]

2023年度 共立女子大学 編入学試験 解答用紙

No. 5

科 目	学 部	学 科	専攻・専修・コース
それぞれの専門分野に関する問題	家政学部	食物栄養学科	食物学専攻
受験番号	氏 名		採 点

[illegible]

2023年度 共立女子大学 編入学試験 解答用紙

No. 6

科 目	学 部	学 科	専攻・専修・コース	
それぞれの専門分野に関する問題	家政学部	食物栄養学科	食物学専攻	
受験番号	氏 名			採 点

[illegible]

2023年度 共立女子大学 編入学試験 解答用紙

No. 7

科 目	学 部	学 科	専攻・専修・コース	
それぞれの専門分野に関する問題	家政学部	食物栄養学科	食物学専攻	
受験番号	氏 名			採 点

[illegible]