

## 家政学部 試験問題

2020年11月15日

科目	志望専攻 (○で囲む)	受験番号	氏名	採点
専門科目 「理科一般」 No.	食物栄養学科 食物学・管理栄養士			

問題1 酵素に関する次の文章中の空欄に適切な語句を入れ、文章を完成せよ。

過酸化水素水に二酸化マンガンを加えると、激しく反応し、水と  に分解されるが、二酸化マンガンは反応の前後で変化しない。このような物質を  という。

生体内にも  として作用する物質が含まれており、これを酵素という。酵素が作用する物質は  と呼ばれるが、酵素は特定の  にしか作用しない。このような酵素の性質を  という。

一般に、酵素の反応速度は  や pH によって変化する。酵素が最も高い活性を示す  や pH をそれぞれ 、 という。

をこえると酵素の活性が急激に低下するのは、酵素の主成分が  であって、その  が変化してしまうからである。このような現象を、酵素の  という。

問題2 細胞内小器官である核、ミトコンドリア、リボソームの働きについてそれぞれ簡単に説明しなさい。

問題3 新鮮なほうれん草に食塩を振りかけたところしなびてしまった。この理由を簡単に説明しなさい。

問題4 分子式  $C_8H_{10}$  で表される芳香族 (ベンゼン環を有する) 炭化水素について、考えられる化合物を全て構造式で書きなさい。

問題5 次の語句について簡単に説明しなさい。

1. 酸化・還元 2. 油脂 3. アミド結合 4. 光学異性体 5. 電気陰性度

2021年度 共立女子大学 外国人留学生入学者選抜【11月日程】

家政学部 解答用紙

2020年11月15日

科目	志望専攻 (○で囲む)	受験番号	氏名	採点
専門科目 「理科一般」 No.	食物栄養学科 食物学・管理栄養士			

## 家政学部 試験問題

2020年11月15日

科目	志望専攻 (○で囲む)	受験番号	氏名	採点
専門科目「化学」 No.	食物栄養学科 食物学・管理栄養士			

問題1 酵素に関する次の文章中の空欄に適切な語句を入れ、文章を完成せよ。

過酸化水素水に二酸化マンガンを加えると、激しく反応し、水と  に分解されるが、二酸化マンガンは反応の前後で変化しない。このような物質を  という。

生体内にも  として作用する物質が含まれており、これを酵素という。酵素が作用する物質は  と呼ばれるが、酵素は特定の  にしか作用しない。このような酵素の性質を  という。

一般に、酵素の反応速度は  や pH によって変化する。酵素が最も高い活性を示す  や pH をそれぞれ 、 という。

をこえると酵素の活性が急激に低下するのは、酵素の主成分が  であって、その  が変化してしまうからである。このような現象を、酵素の  という。

問題2 食酢 10mL を 0.1M の水酸化ナトリウムで中和滴定したところ、8.2mL 要した。食酢の酢酸のモル濃度を求めなさい。また、酢酸の構造式を書きなさい。

問題3 炭酸水素ナトリウムの溶液に濃硫酸を加えたところ二酸化炭素が発生した。その理由を説明するとともに、その反応式を書きなさい。

問題4 分子式  $C_8H_{10}$  で表される芳香族 (ベンゼン環を有する) 炭化水素について、考えられる化合物を全て構造式で書きなさい。

問題5 次の語句について簡単に説明しなさい。

- 酸化・還元
- 油脂
- アミド結合
- 光学異性体
- 電気陰性度

家政学部 解答用紙

2020年11月15日

科目	志望専攻（○で囲む）	受験番号	氏名	採点
専門科目「化学」 No.	食物栄養学科 食物学・管理栄養士			

科目	志望専攻（○で囲む）	受験番号	氏名	採点
専門科目「生物」 No.	食物栄養学科 食物学・管理栄養士			

問題1 酵素に関する次の文章中の空欄に適切な語句を入れ、文章を完成せよ。

過酸化水素水に二酸化マンガンを加えると、激しく反応し、水と  に分解されるが、二酸化マンガンは反応の前後で変化しない。このような物質を  という。

生体内にも  として作用する物質が含まれており、これを酵素という。酵素が作用する物質は  と呼ばれるが、酵素は特定の  にしか作用しない。このような酵素の性質を  という。

一般に、酵素の反応速度は  や pH によって変化する。酵素が最も高い活性を示す  や pH をそれぞれ 、 という。

をこえると酵素の活性が急激に低下するのは、酵素の主成分が  であって、その  が変化してしまうからである。このような現象を、酵素の  という。

問題2 細胞内小器官である、核、ミトコンドリア、リボソームの働きについてそれぞれ簡単に説明しなさい。

問題3 新鮮なほうれん草に食塩を振りかけたところしなびてしまった。この理由を簡単に説明しなさい。

問題4 次の文章ア～オと関係の深い消化器官の名称を答えなさい。

- a 水分を主に吸収する。
- b pH2 程度の酸性に保たれ、ペプシンを分泌する。
- c 脂肪の消化を助ける胆汁をつくる。
- d トリプシン、リパーゼなどを含む液を分泌する。
- e 食物の成分が最終的に分解され、吸収される。

問題5 次の物質、語句等について簡単に説明しなさい。

- a. 気孔 b. インスリン c. ジベレリン d. ATP (アデノシン三リン酸) e. 山中伸弥

家政学部 解答用紙

2020年11月15日

科目	志望専攻 (○で囲む)	受験番号	氏名	採点
専門科目「生物」 No.	食物栄養学科 食物学・管理栄養士			

問題1	a:	b:	c:	d:	e:
	f:	g:	h:	i:	j:
問題2	核:				
	ミトコンドリア:				
	リボソーム:				
問題3					
問題4	a:	b:	c:	d:	e:
問題5	a:				
	b:				
	c:				
	d:				
	e:				