

学籍番号：	氏名：
-------	-----

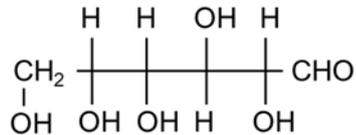
動物栄養学 中間試験解答用紙 (2019 年度)

*解答欄が不足する場合は余白に記入してもいいですが、簡潔な文章を心がけてください。

*試験の解説は次回授業 6/12 に行います。答案は返却しませんが、得点のみ通知します。

問題 1.

[A] (D-グルコース) 一般名： ()



構造式：

[B]

問題 2.

[A]第 1 段階…

細胞質でパルミチン酸 → (①)に変換される。このとき (②)を消費する。

第 2 段階

第 3 段階

(第 2 段階、第 3 段階で用いる単語 ミトコンドリア FAD NAD 水 補酵素 A)

第 4 段階…生成した(③)分子のアセチル CoA が、オキサロ酢酸と反応してクエン酸回路に取り込まれる。このとき使われなかったアセチル CoA は、速やかに(④)のようなケトン体となる。

[B]

裏面へ

【得点通知用】 *学籍番号と氏名のみ記入してください。

学籍番号：		氏名：			
問題 1. (20)	問題 2. (25)	問題 3. (25)	問題 4. (10)	問題 5. (20)	

問題 3.

グループ I	グリシン、アラニン、セリン、プロリン、バリン
グループ II	トリプトファン、チロシン、アルギニン、フェニルアラニン、ヒスチジン

[A] アミノ酸名： ()
構造式(不斉炭素に*):

[B] 「残基中にベンゼン環を含む」

「残基中に窒素を含む」

[C]

問題 4.**問題 5.**

ビタミン(I 群から選ぶ)	構造や機能(II 群にある元素や化合物を 1 つ以上用いて説明すること)

動物栄養学 中間試験問題 (2019 年度・2019 年 6 月 5 日)

問題 1. 炭水化物、脂質それぞれの単位化合物である糖、脂肪酸に関する次の設問に答えなさい。([A][B] 両方に解答すること : 20 点)

- [A] 解答用紙にある鎖状体の D-グルコースを参考にして、 α -D-グルコース 2 分子からなる二糖の構造式を描きなさい。また、この二糖の一般名を記しなさい。
- [B] ヒトの必須脂肪酸をひとつ挙げなさい。また、必須脂肪酸から合成される多価不飽和脂肪酸は、生体内でどのような形で存在し、どのような働きをしているか、述べなさい。

問題 2. 炭水化物と脂質のエネルギー源としての利用に関する次の設問に答えなさい。([A][B]両方に解答すること : 25 点)

- [A] β 酸化を中心としたパルミチン酸からエネルギーを取り出す過程を、[第 1 段階]~[第 4 段階]として順序立てて説明することとする。第 1 段階と第 4 段階については、空欄 (1) (2) (3) (4) に入る語句を埋めなさい。第 2 段階、第 3 段階は自由に設定して良いが、解答用紙中に記された用語を全て用いて説明すること。
- [B] 糖と脂肪酸は同じエネルギー源であるが、脳での使われ方は異なる。どのように異なっているか、理由とともに説明しなさい。

問題 3. 生体を構成するアミノ酸の種類と性質に関して、解答用紙中の表に示す 2 つのグループに分けたものについて、次の設問に答えなさい。([A][B][C]全部に解答すること : 25 点)

グループ I	グリシン、アラニン、セリン、プロリン、バリン
グループ II	トリプトファン、チロシン、アルギニン、フェニルアラニン、ヒスチジン

- [A] グループ I の中から、不斉炭素を持つアミノ酸をどれか一つ選んでその構造式を描き、不斉炭素に*を記しなさい。アミノ酸名も記すこと。
- [B] グループ II に記されたアミノ酸のなかで、「残基中にベンゼン環を含むもの」「残基中に窒素を含むもの」を、それぞれすべて挙げなさい。
- [C] グループ I とグループ II はある基準で分けたものである。どのような基準によるものか、簡潔に述べなさい。

問題 4. 細胞内でのタンパク質合成過程で、どのような結合力が働いて一次構造、二次構造、三次構造が形成されるか、簡潔に述べなさい。(10 点)

問題 5. 次の I 群にあるビタミンの中から 3 つを選び、構造や機能について説明しなさい。その際、それぞれのビタミンについて、II 群にある元素や化合物を 1 つ以上用いて説明すること (用いた単語を囲むこと)。(20 点)

I 群	ビタミン B ₁ 、ビタミン B ₂ 、ビタミン C、ビタミン D、パントテン酸
II 群	Ca, Co, Fe, K, Na, S, FAD、NAD、コレステロール、ビタミン E、ピルビン酸、プロリン、 β -アラニン、補酵素 A

2019 年度動物栄養学 中間試験問題

***この面の裏に問題文が書いてあります。指示があるまで裏返さないこと。**

受験時の注意

- *解答はすべて解答用紙に記入すること。下書き用紙は配布しませんので、問題用紙の裏面（この面）や、解答用紙の解答欄以外の部分を使ってください（解答欄以外の部分の記述は採点に影響しません）。
- *試験中、机の上に置いてよいものは筆記用具と身の回りのもの（目薬やティッシュペーパーなど）に限ります。飲料については不正防止のため、製品表示のない持参のマグなどは机の上に置いて構いません（ラベルをはがせばペットボトル等も可とします）
- *試験時間は授業終了までです。試験開始から 1 時間を目安に退出を許可しますので、それまでは試験に集中して取り組んでください。
- *解答はおもに記述式ですが、わからなければ何でもよいので問題に関連する、あなたが知っていることを書いてください（内容により配点します）。各設問での解答欄すべての行を使う必要はありません（8 割程度を目安としてください）。要点を押さえた簡潔な解答を心がけてください。

* 今後の授業予定

6/12 (水)	「タンパク質の代謝」 中間試験解説
6/19 (水)	「エネルギーの代謝」 「栄養価の評価」
6/26 (水)	【3 限目@26 番講義室】 愛知県酪農農業協同組合の方による講演 「愛知県の酪農について」(仮) 【5 限目@24 番講義室】 「反芻動物の栄養」
7/3 (水) , 7/10 (水)	休講
7/17 (水)	「単胃動物の栄養学」
7/24 (水)	「家禽の栄養学」
7/31 (水)	授業のまとめ
8/6 または 8/7	期末試験 *どちらの日に試験を行うかは、6/19 までに決定します。