

生 物

(2005 理工)

受験番号	万	千	百	十	一
氏名					

(注意) 受験番号は右詰で記入すること。また、所定の欄以外に番号・氏名を書いてはならない。

採 点 欄

[I]	[II]

D E

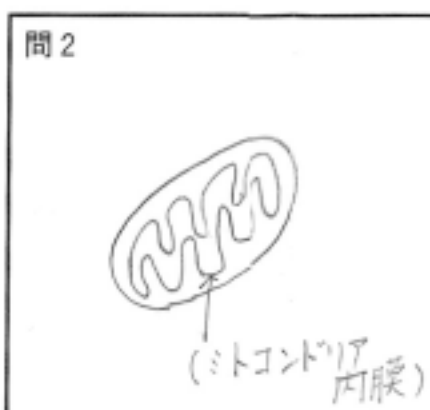
(2005 理工)

受験番号	万	千	百	十	一
氏名					

(注意) 受験番号は右詰で記入すること。また、所定の欄以外に番号・氏名を書いてはならない。

[I]

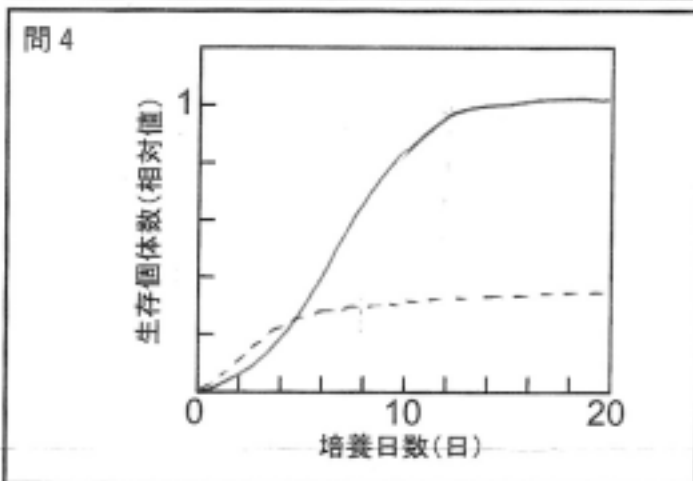
問 1	イ	水素伝達系
	ロ	乳酸
	ハ	2



問 3 反応式

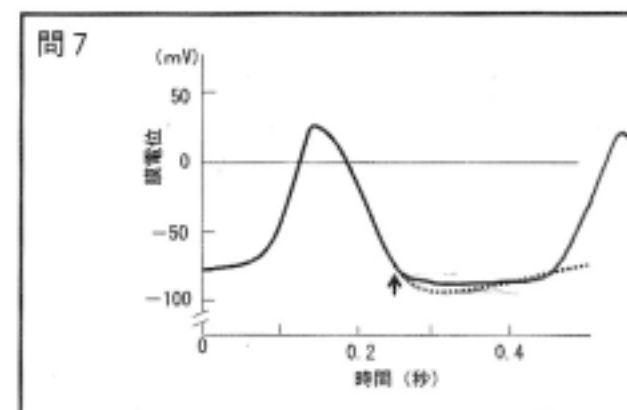
$$C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 6O_2 \rightarrow 12H_2O + 6CO_2$$

$$6 \times \frac{45}{180} = 1.5 \text{ (mol)}$$
 答 1.5 モル



問 5 遺伝子型 Yy の個体同士との交配で生じる子の遺伝子型の分離比は YY:Yy:yy = 1:2:1 になるのであるが、黄体色遺伝子 Y が劣性の致死遺伝子なので、Y の同型接合体 YY は胎児段階で死亡してはしまう。

問 6	ニ	アセチルコリン
	ホ	ノルアドレナリン



問 8 迷走神経が興奮し、その末端で分泌されるアセチルコリンが、ノルアドレナリンに対抗的に働いているから。

[II]

問 1 光周性

問 2 二

問 3 蛹の時期の積算温度は、問 2 においてこの間においても (25-10) × 14 = 210 (日度) である。それよりもかからず 3 匹しか羽化しないことから、この間の成長には温度よりも日長がより大きな影響を与える要因であると考えられる。

問 4 800 日度

問 5 「定着しない」 S 市では積算温度が 1000 日度を上回る程度なので、1 年に 1 世代の発生しか見込めない。加えて、幼虫期の日長が臨界日長を超えているので、蛹が耐寒性をもつ休眠蛹となることになり、越冬が不可能であると思われる。

生 物

(記述解答用紙)

下書きは問題冊子の余白を使用しなさい。

本記述解答用紙は以下の学科用です。

応用化学科、
電気・情報生命工学科