

平成23年度後期 植物発育論 期末試験 解答用紙

学生番号		氏名	
------	--	----	--

K1. (各1点, 計17点)

A	オーキシン	B	ジベレリン	C	傾性
D	オジギソウの就眠運動	E	低温要求性	F	光周性
G	温度	H	ヒマワリ	I	アスパラガス
J	9	K	休眠	L	硬実
M	成長 (生長)	N	発育	O	弱い
P	蒸散	Q	トレードオフ		

K2. (8点)

① (3点)

種A, 種C

(種Cは恒温条件では光によって発芽が促進している)

② (5点)

種A < 種C < 種B

裏に続く

K3. () に選んだ設問番号 (①～③) を入れること (10点).

(1)

種子バーナリゼーションとは吸水した種子の段階ですでに低温に反応することができるもので、越冬する1年生植物であるムギ類、ダイコン、ホウレンソウにみられる。一方、緑植物バーナリゼーションはある程度成長してから低温に反応することができるようになるもので、2年生植物であるタマネギ、キャベツ、セロリなどにみられる。2年生植物は1年目は栄養成長だけを行い、一定の大きさに成長してから、低温に感応して春化する性質がある。

種子バーナリゼーションの説明 3点

緑植物バーナリゼーションの説明 3点

種子バーナリゼーションと1年生植物が対応 1点

1年生植物は越年生（冬越しする）ものであることを説明 1点

緑植物バーナリゼーションと2年生植物が対応 1点

2年生植物は1年目は栄養成長しかしないことを説明 1点

(2)

適応の例が適切である 3点

根、茎、葉の分配が正しい 1点

コストが何か書いている 2点

ベネフィットが何か書いている 2点

コストとベネフィットを比較している（乾物重、エネルギーなど比較できるようにそろえてあること） 2点

（解答の一例）土壌が表層から乾燥し、深層の土壌に水分が残るような条件では根を深くまで伸ばす性質が有利となることが多い。この場合、根を深くまで伸ばすにはより多くのエネルギー（コスト）が必要である。その結果、吸水量が増加し、より多くの光合成が可能となり、根を伸ばすのに必要だったエネルギー以上に光合成でエネルギー（ベネフィット）を獲得しないと根を伸ばしたコストにはみあわない

（ 3 ）

ストレス回避性について書いている 2点

環境ストレスが発生しても植物自身はストレスを受けないようにする性質

回避性の例が適切である 2点

深根性など

ストレス耐性について書いている 2点

環境ストレス自体に耐える能力

耐性の例が適切である 2点

浸透圧の調節

回避性，耐性の違いをきちんと説明していること 2点

つまりストレス回避性では植物体自体はストレス状態になっていないのに対し，ストレス耐性では植物体内もストレス下に置かれている

なお植物以外を例にした場合は0点とする